

# Ministero delle Attività Produttive

*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*

*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*

*Ufficio G2*



**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:  
INVENZIONE INDUSTRIALE N. BO 2004 A 000784**

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

Roma, li.....

27 SET. 2006

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

IL FUNZIONARIO

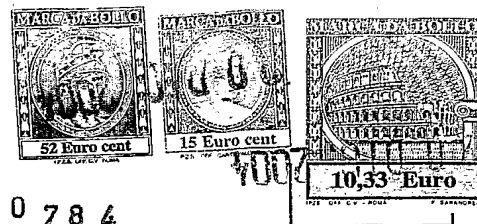
*Giampietro Carlotto*

*Q. en fido Carlotto*

# MODULO A (1/2)

AL MINISTERO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE N° B02004A 0 0 0 784

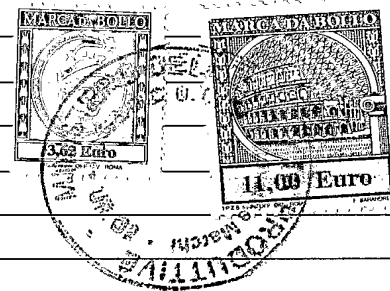


## A. RICHIEDENTE/I

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1	IMA INDUSTRIA MACCHINE AUTOMATICHE S.P.A.		
NATURA GIURIDICA (PF/PG)	A2	PG	COD. FISCALE PARTITA IVA	A3 00307140376
INDIRIZZO COMPLETO	A4	VIA EMILIA 428-442, 40064 OZZANO DELL'EMILIA (BOLOGNA)		
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1			
NATURA GIURIDICA (PF/PG)	A2		COD. FISCALE PARTITA IVA	A3
INDIRIZZO COMPLETO	A4			
<b>B. RECAPITO OBBLIGATORIO IN MANCANZA DI MANDATARIO</b>	B0	D	(D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE)	
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	B1	IMA INDUSTRIA MACCHINE AUTOMATICHE S.P.A.		
INDIRIZZO	B2	VIA EMILIA 428-442		
CAP/LOCALITA'/PROVINCIA	B3	40064 OZZANO DELL'EMILIA (BOLOGNA)		
<b>C. TITOLO</b>	C1			
		MACCHINA CONFEZIONATRICE PER LA REALIZZAZIONE ED IL CONFEZIONAMENTO DI ARTICOLI CONTENENTI PRODOTTO DA INFUSIONE.		

## D. INVENTORE/I DESIGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

COGNOME E NOME	D1	CONTI ROBERTO
NAZIONALITA'	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITA'	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITA'	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITA'	D2	



## E. CLASSE PROPOSTA

SEZIONE	CLASSE	SOTTOCLASSE	GRUPPO	SOTTOGRUPPO
E1	E2	E3	E4	E5

## F. PRIORITA'

DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO

STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		TIPO	F2	
NUMERO DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	
STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		TIPO	F2	
NUMERO DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	
<b>G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI</b>	G1				
FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I	IMA S.P.A. (DOTT. ALBERTO LAGHI - ISCRIZ. ALBO 810B)				

## MODULO A (2/2)

### I. MANDATARIO DEL RICHIEDENTE PRESSO L'UIBM

LA/E SOTTOINDICATA/E PERSONA/E HA/HANNO ASSUNTO IL MANDATO A RAPPRESENTARE IL TITOLARE DELLA PRESENTE DOMANDA INNANZI ALL'UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI CON L'INCARICO DI EFFETTUARE TUTTI GLI ATTI AD ESSA CONNESSI (DPR 20.10.1998 N. 403).

NUMERO ISCRIZIONE ALBO COGNOME E NOME;	<b>I1</b>	
DENOMINAZIONE STUDIO	<b>I2</b>	
INDIRIZZO	<b>I3</b>	
CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA	<b>I4</b>	
L. ANNOTAZIONI SPECIALI	<b>L1</b>	

### M. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA O CON RISERVA DI PRESENTAZIONE

TIPO DOCUMENTO	N. ES. AL.	N. ES. RIS.	N. PAG. PER ESEMPLARE
PROSPETTO A, DESCRIZ., RIVENDICAZ. (OBBLIGATORI 2 ESEMPLARI)	<b>1</b>		28
DISEGNI (OBBLIGATORI SE CITATI IN DESCRIZIONE, 2 ESEMPLARI)	<b>1</b>		15
DESIGNAZIONE D'INVENTORE			
DOCUMENTI DI PRIORITÀ CON TRADUZIONE IN ITALIANO			
AUTORIZZAZIONE O ATTO DI CESSIONE			

	(SI/NO)
LETTERA D'INCARICO	NO
PROCURA GENERALE	NO
RIFERIMENTO A PROCURA GENERALE	NO

ATTESTATI DI VERSAMENTO  FOGLIO AGGIUNTIVO PER I SEGUENTI PARAGRAFI (BARRARE I PRESCELTI) DEL PRESENTE ATTO SI CHIEDE COPIA AUTENTICA? (SI/NO) SI CONCEDE ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO? (SI/NO)	(LIRE/EURO)	IMPORTO VERSATO ESPRESSO IN LETTERE  DUECENTONOVANTUNO/OTTANTA
<b>EURO</b>  <b>A</b>  <b>SI</b>  <b>NO</b>		<b>D</b> <b>F</b>
DATA DI COMPILAZIONE	17/12/2004	

FIRMA DEL/DEI  
RICHIEDENTE/I

IMA S.P.A. (DOTT. ALBERTO LAGHI - ISCRIZ. ALBO 810B)

### VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA	B02004A 000 784		
C.C.I.A.A. DI	BOLOGNA		Cod. <b>37</b>
IN DATA	20 DIC. 2004	, IL/I RICHIEDENTE/I SOPRAINDICATO/I HA/HANNO PRESENTATO A ME SOTTOSCRITTO	
LA PRESENTE DOMANDA CORREDATA DI N.		FOGLI AGGIUNTIVI PER LA CONCESSIONE DEL BREVETTO SOPRARIPORTATO.	
N. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE	NESSUNA		
IL DEPOSITANTE 	L'UFFICIALE ROGANTE 		

**PROSPETTO MODULO A**  
**DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE**

**NUMERO DI DOMANDA:** **BO2004A 000784**

**DATA DI DEPOSITO:** **20 DIC. 2004**

**A. RICHIEDENTE/I** COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO

IMA INDUSTRIA MACCHINE AUTOMATICHE S.P.A.  
VIA EMILIA 428-442, 40064 OZZANO DELL'EMILIA (BOLOGNA)

**C. TITOLO**

MACCHINA CONFEZIONATRICE PER LA REALIZZAZIONE ED IL CONFEZIONAMENTO DI ARTICOLI CONTENENTI PRODOTTO DA INFUSIONE.

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

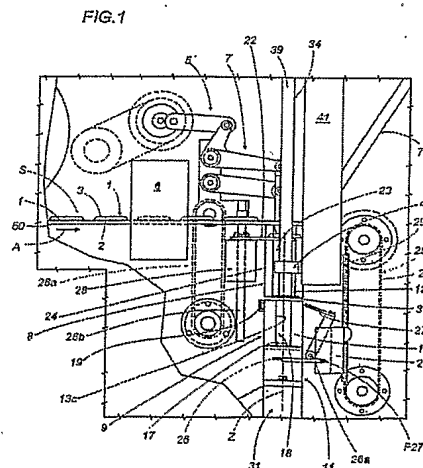
SOTTOGRUPPO

**E. CLASSE PROPOSTA**

**O. RIASSUNTO**

Una macchina (5) confezionatrice per la realizzazione ed il confezionamento di articoli (1) contenenti prodotto da infusione, in particolare cialde (1) di caffè in carta-filtro, la macchina (5) del tipo definita da una linea (A) di produzione la quale comprende una pluralità di stazioni operative disposte fra loro in successione ed atte alla realizzazione di almeno una striscia (S) continua ottenuta dalla sovrapposizione e saldatura di due nastri continui di un materiale filtrante fra i quali è disposta e distribuita una successione di quantità o dosi (4) di prodotto da infusione; ed almeno una stazione (6) di taglio atta alla suddivisione della striscia (S) stessa per definire una successione di singoli detti articoli (1); la macchina (5) comprende inoltre almeno una stazione (8,8a) di confezionamento integrata atta al confezionamento di gruppi di detti articoli (1) in contenitori (10) del tipo a sacchetto; la stazione (8,8a) di confezionamento integrata è disposta immediatamente a valle della detta stazione (6) di taglio e comprende un dispositivo (9) di confezionamento per la formazione di pile (1a,1b) di detti articoli (1) ed un dispositivo (11) per il trasferimento guidato di dette pile (1a,1b) di articoli (1) all'interno dei detti contenitori (10) a sacchetto lungo un tratto (Z) di percorso verticale trasversale alla detta linea (A) di produzione. [FIG. 1]

**P. DISEGNO PRINCIPALE**



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO



FIRMA DEL/DEI  
RICHIEDENTE/I

IMA S.P.A. (DOTT. ALBERTO LAGHI - ISCRIZ. ALBO 8103)

## DESCRIZIONE

annessa alla domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

5 **“Macchina confezionatrice per la realizzazione ed il confezionamento di articoli contenenti prodotto da infusione.”**

a nome: I.M.A. Industria Macchine Automatiche S.p.A., di nazionalità italiana, con sede a 40064 Ozzano Emilia (BO), Via Emilia N. 428 - 442.

Inventore Designato: Roberto CONTI.

Depositata il

10

20 DIC. 2004

al N.

BO2004A 0 0 0 78 &  
\*\*\*\*\*

La presente invenzione è relativa ad una macchina confezionatrice per la realizzazione ed il confezionamento di articoli contenenti prodotto da infusione.

15 In particolare, l'invenzione viene vantaggiosamente utilizzata per la produzione ed il relativo confezionamento in confezioni a sacchetto di gruppi impilati di cialde monouso in carta – filtro contenenti quantità o dosi di prodotto da infusione, quali tè, orzo, camomilla e simili, preferibilmente caffè in polvere, cui la descrizione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

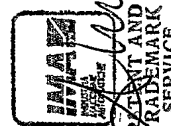
20 In generale, una macchina per la produzione di cialde in carta- filtro contenenti dosi di prodotto da infusione prevede una linea di produzione comprendente una pluralità di stazioni operative disposte in successione, ed al termine della quale linea di produzione una striscia continua di cialde, ovvero due strisce sovrapposte e fra loro termosaldate di carta –  
25 filtro, fra cui è interposta, in successione ed a distanze regolari, una



pluralità di dosi di prodotto da infusione, viene suddivisa in corrispondenza di una stazione di tranciatura per definire una successione di singole cialde monouso separate da materiale di sfrido.

A valle della citata stazione di tranciatura, la macchina produttrice è  
5 provvista di una stazione finale di uscita, la quale presenta dei mezzi di prelievo e manipolazione atti a prelevare ed a depositare le singole cialde su trasportatori che avanzano le cialde verso unità di confezionamento delle singole cialde stesse in relativi sovraincarti termosaldati. In una forma di attuazione alternativa, cui la presente invenzione si  
10 riferisce nello specifico, la stazione di uscita comprende dei mezzi manipolatori atti a realizzare l'impilaggio di gruppi di cialde ed a trasportare le pile di cialde così realizzate verso una unità di insacchettamento delle pile stesse, in corrispondenza della quale ogni pila viene presa ed immessa, attraverso l'impiego di una molteplicità di complicati organi  
15 meccanici, in un elemento formatore della confezione a sacchetto finale.

Ad esempio, secondo una soluzione nota descritta nella domanda di brevetto Internazionale PCT WO 99/37542, il confezionamento delle cialde viene realizzato posizionando più pile di cialde all'interno di un  
20 relativo carrello disposto su una pista di trasporto; il carrello trasporta le pile in corrispondenza di una stazione di confezionamento remota; questa stazione è provvista di appositi mezzi atti a prelevare dal carrello una o più pile di cialde ed a depositarle all'interno di una relativa confezione già predisposta ed aperta nella porzione superiore; successivamente, la confezione viene chiusa per saldatura da relativi mezzi salda-  
25



tori e trasportata verso magazzini di raccolta.

In sostanza, attualmente per poter realizzare il confezionamento di gruppi di cialde impilate, è necessaria la presenza di mezzi trasportatori atti a manipolare ed operare uno spostamento delle cialde dalla macchina produttrice verso l'unità di insacchettamento, spesso disposta anche ad una certa distanza dalla macchina produttrice stessa.

Pertanto, si riscontrano notevoli inconvenienti, non solo dovuti alla presenza di citati mezzi manipolatori/trasportatori necessari al trasporto delle cialde impilate verso l'unità di confezionamento che vanno ad incrementare anche considerevolmente gli ingombri della macchina produttrice che li supporta, ma soprattutto dalla complessità meccanica dei singoli organi che compongono le unità di confezionamento stesse, come i carrelli di trasporto, le piste di guide per i carrelli, i mezzi di presa e deposito delle cialde nel caso della soluzione descritta nella citata domanda di brevetto Internazionale PCT.

Ulteriori notevoli inconvenienti sono inoltre causati da difficoltà di manipolazione e di posizionamento delle pile di cialde immesse in caduta per gravità all'interno dei sacchetti, con errate disposizioni delle cialde stesse all'interno dei sacchetti medesimi.

Scopo della presente invenzione è pertanto quello di ovviare a questi inconvenienti attraverso la realizzazione di una macchina per la produzione di cialde per prodotti da infusione presentante una unità di confezionamento integrata con caratteristiche di elevata produttività e qualità di confezionamento di gruppi di cialde in abbinamento ad un ingombro ridotto di tutta la macchina.



Secondo la presente invenzione viene realizzata una macchina confezionatrice per la realizzazione ed il confezionamento di articoli contenenti prodotto da infusione, la macchina del tipo definita da una linea di produzione la quale comprende una pluralità di stazioni operative

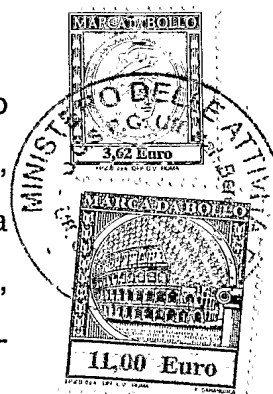
5 disposte fra loro in successione ed atte alla realizzazione di almeno una striscia continua ottenuta dalla sovrapposizione e saldatura di due nastri continui di un materiale filtrante fra i quali è disposta e distribuita una successione di quantità o dosi di prodotto da infusione; ed almeno una stazione di taglio atta alla suddivisione della striscia stessa per definire

10 una successione di singoli detti articoli; la macchina essendo caratterizzata dal fatto di comprendere inoltre almeno una stazione di confezionamento integrata atta al confezionamento di gruppi di detti articoli in contenitori del tipo a sacchetto; la detta stazione di confezionamento integrata essendo disposta immediatamente a valle della detta stazione

15 di taglio e comprendendo un dispositivo di confezionamento per la formazione di pile di detti articoli ed un dispositivo per il trasferimento guidato di dette pile di articoli all'interno dei detti contenitori a sacchetto lungo un tratto di percorso verticale trasversale alla detta linea di produzione.

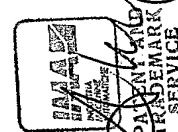
20 Le caratteristiche tecniche dell'invenzione, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sotto riportate, ed i vantaggi della stessa risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:

25





- la figura 1 illustra una porzione integrata ed adibita al confezionamento di una macchina produttrice di articoli per prodotti da infusione, in particolare cialde in carta-filtro, in una vista frontale, parzialmente in sezione e con alcune parti asportate per chiarezza;
- 5 - la figura 2 illustra un particolare della porzione della macchina della figura 1, sempre in vista frontale;
- la figura 3 illustra in vista prospettica la porzione di macchina illustrata nelle figure 1 e 2;
- la figura 4 illustra la porzione di macchina di cui alle figure precedenti da 1 a 3 in una vista in pianta dall'alto;
- 10 - le figure da 5 a 10 illustrano, in rispettive viste frontali, rispettive movimentazione e fasi di una stazione operativa di impilaggio, deposito e spostamento di articoli sulla porzione integrata di macchina di cui alle figure precedenti da 1 a 5;
- 15 - le figure 11 e 12 illustrano le movimentazioni e fasi della stazione di confezionamento, deposito, spostamento di articoli di cui alle figure da 5 a 10 in rispettive viste in pianta dall'alto;
- la figura 13 illustra una unità di discesa controllata e guidata di pile di articoli facenti parte della macchina in oggetto in una vista frontale schematica parzialmente in sezione e con alcune parti asportate per meglio evidenziarne altre;
- 20 - la figura 14 illustra, in vista frontale, una zona inferiore dell'unità di discesa della figura 13 in cui sono visibili un gruppo operativo di saldatura e taglio di contenitori a sacchetto in una posizione operativa ed una
- 25 zona di alloggiamento degli stessi contenitori in riempimento e chiusura;



- la figura 15 illustra un contenitore finale a sacchetto completato dalla macchina in oggetto, in una vista laterale prospettica;

- la figura 16 illustra una parte dell'unità di discesa controllata e guidata, ovvero un corpo cavo, in una sezione secondo un piano orizzontale;

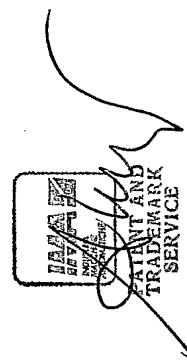
- la figura 17 illustra un dettaglio del corpo cavo della figura 16 in una vista prospettica;

- le figure da 18 a 22 illustrano schematicamente una successione di operazioni di impilaggio, spostamento, scarico guidato di articoli effettuate dalla macchina oggetto del presente trovato; tutte le figure sono in viste prospettiche schematiche;

- le figure da 23 a 26 illustrano schematicamente una variante operativa della successione di operazioni di impilaggio, spostamento e scarico guidato di articoli effettuate dalla macchina in oggetto; tutte le figure sono in vite prospettiche schematiche.

Conformemente ai disegni allegati, e con particolare riferimento alle figure da 1 a 3, la macchina confezionatrice in oggetto viene utilizzata per la realizzazione ed il confezionamento di articoli, specificatamente cialde in materiale filtrante contenenti prodotto da infusione, come caffè in polvere.

La cialda 1, illustrata in questa forma di realizzazione ed a puro titolo di esempio, è del tipo noto comprendente due spezzoni 2 e 3 di materiale filtrante, contrapposti ed uniti tra loro per saldatura, e contenenti una dose 4 di caffè in polvere disposta su una sola superficie della cialda 1 così formata.



La macchina confezionatrice, indicata globalmente con 5 nelle figure 1 e 2, comprende una pluralità di stazioni operative disposte in successione lungo una linea A di produzione sostanzialmente estendentesi in direzione orizzontale; specificatamente la macchina 5 comprende: una pluralità di stazioni operative di realizzazione delle cialde 1 in una configurazione finale composta da almeno una striscia S continua ottenuta dalla sovrapposizione di due nastri continui del citato materiale filtrante con una successione di dosi 4 fra loro disposta e distribuita; una stazione 6 operativa, in corrispondenza della quale viene realizzata la saldatura reciproca dei citati due nastri sovrapposti che definiscono la striscia S ed il successivo taglio della striscia S stessa, almeno nella zona circostante la citata dose 4, a definire singole cialde 1<sup>a</sup>; ed una stazione 7 di separazione delle singole cialde 1 da porzioni di scarto o sfridi S1 di della striscia S medesima.

Nella descrizione che segue le stazioni operative di realizzazione delle cialde 1 non vengono illustrate nello specifico, in quanto non facenti strettamente parte dell'invenzione la quale, come si vedrà meglio nel seguito della trattazione, risulta specificatamente essere la porzione finale di confezionamento delle cialde 1 ottenute in confezioni 10 a sacchetto.

Secondo quanto illustrato nelle figure 1 e 2, la stazione 7 di separazione comprende un elemento spintore 7a, disposto a valle della stazione 6 di taglio, ed atto a spingere verticalmente le singole cialde 1 al disotto del piano 50 di avanzamento e verso una stazione 8 di confezionamento integrata nella macchina 5 e che verrà meglio spiegata dettagliata-



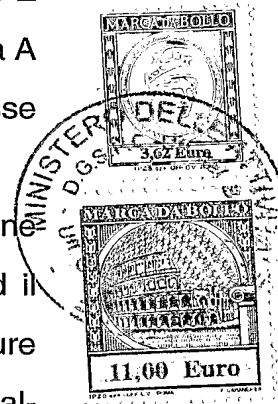
mente nel seguito.

Tale stazione 7 di separazione comprende anche una unità 7b di evacuazione del citato sfrido S1 a valle dello spintore 7a rispetto alla linea A di produzione.

- 5 Come sopra menzionato, oltre alle stazioni operative sopracitate di produzione, la macchina 5 porta integrata la stazione 8 di confezionamento, la quale è disposta immediatamente a valle della stazione 6 e preferibilmente ma non limitatamente al disotto della stazione 7 di separazione, e comprende un dispositivo 9 di impilaggio per la forma-
- 10 zione di pile (indicate con 1a,1b nelle figure da 5 a 9) di cialde 1, corrispondenti alla quantità richiesta da confezionare in un relativo contenitore 10 a sacchetto, e per la movimentazione delle stesse pile 1a,1b in corrispondenza di un dispositivo 11 di trasferimento, il quale comprende dei mezzi 12 di guida e caduta controllata, lungo un tratto di percorso Z
- 15 verticale, delle cialde 1 impilate all'interno di un contenitore 10; il contenitore 10 è disposto in corrispondenza dell'estremità inferiore dei mezzi 12 di guida e caduta controllata stessi.

- Come chiaramente visibile nella figura 3, il citato tratto di percorso Z lineare verticale delle cialde 1 è trasversale alla direzione della linea A
- 20 di produzione ed è parallelo ad un asse Z1 di impilaggio delle stesse cialde 1 nella citata stazione 8 di confezionamento.

- Entrando maggiormente nel dettaglio tecnico, e partendo dalla stazione 8 di confezionamento, per meglio comprendere la formazione ed il percorso delle pile 1a,1b di cialde 1, tale stazione 8 comprende (figure da 1 a 4): una coppia di leve 22 di pre-impilaggio, scorrevoli vertical-
- 25



mente, atte a trattenere un numero preordinato di cialde 1 alimentate dalla citata stazione 7 di separazione, ed agenti in corrispondenza di un canale verticale 23 di impilaggio definito da quattro guide 24 verticali; un secondo carrello 25, mobile verticalmente ed interagente con la citata

5 coppia di leve 22, presentante un piattello 26 di base ed una forcella 27 di trattenimento superiore, agenti lungo il canale 23 di impilaggio, atte a ricevere il numero preordinato di cialde 1 impilate dalla coppia di leve 22 ed a completare una pila 1a, 1b completa di cialde 1 in modo da depositare la pila 1a, 1b così composta di cialde 1 nel dispositivo 9.

10 Più precisamente, secondo le figure da 1 a 4, le leve 22 della citata coppia risultano tra loro contraffacciate, disposte bilateralmente al canale 23, e mobili tra una posizione operativa, in cui le leve 22 risultano tra loro avvicinate (tratto continuo di figura 4) ed impegnano il canale 23, in modo da sostenere le cialde 1 lungo il canale 23, ed una posizione

15 non operativa (freccie F22 e tratto discontinuo nella figura 4), in cui le leve 22 risultano tra loro allontanate, in modo da permettere una discesa rapida delle cialde 1 verso il citato piattello 26.

Tale coppia di leve 22 è vincolata ad un terzo carrello 28 motorizzato, tramite un sistema cinematico con cinghia 28a e guida 28b, e mobile

20 verticalmente ed in fase con la citata stazione 7 di separazione, in modo da permettere una discesa costante delle leve 22 nella citata posizione operativa, e, rispettivamente, una loro risalita rapida in corrispondenza della posizione non operativa (come si vedrà meglio in seguito).

Il sopra citato secondo carrello 25, mobile verticalmente secondo un

25 sistema cinematico analogo al precedente (ovvero con mezzi 29 com-



posti da una cinghia 29a ed una guida 29b), è disposto contraffacciato alla citata coppia di leve 22 e sul lato opposto del canale 23.

Tale secondo carrello 25 presenta il citato piattello 26 di supporto delle cialde 1 disposto in corrispondenza della propria estremità inferiore ed associato all'estremità libera di un perno 26a di supporto sagomato a "C" e sporgente lateralmente dal secondo carrello 25 in modo da permettere il posizionamento del piattello 26 al centro del citato canale 23, ma risultando passante lateralmente allo stesso canale 23 e così da non interferire con il posizionamento del dispositivo 9.

- 10 Come detto, il secondo carrello 25 presenta anche la citata forcella 27 di trattenimento disposta frontalmente al canale 23 e passante all'interno dello stesso canale 23.

Questa forcella 27 è fulcrata al secondo carrello 25, in F27, e mobile tra una posizione non operativa, in cui la forcella 27 risulta inclinata e disposta al di fuori del canale 23 (figure 1 e 2), ed una posizione operativa, in cui la forcella 27 è disposta all'interno del canale 23 e trattiene la pila 1a, 1b di cialde 1 formate, in corrispondenza della cialda 1 superiore, almeno fino al deposito delle stesse cialde 1 nel dispositivo 9 (figura 8 e freccia F27A).

- 20 I citati mezzi 29 di movimentazione del secondo carrello 25 sono in fase con il terzo carrello 28 lungo il citato asse Z1 di impilaggio, in modo da permettere, rispettivamente (figure da 5 a 9): un impilaggio di un primo gruppo o numero, parziale, di cialde 1 sulla citata coppia di leve 22 in abbassamento verticale ed in detta posizione operativa (freccia F28 di figura 5); un posizionamento, in salita, del piattello 26 al disotto della
- 25

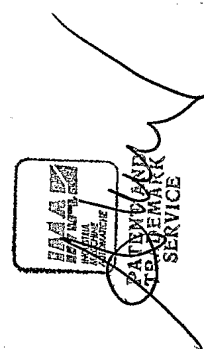


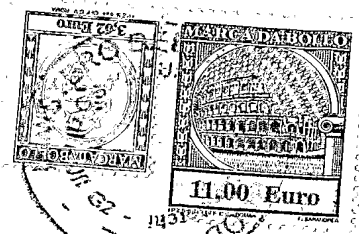
coppia di leve 22 in corrispondenza dell'impilaggio del primo numero parziale di cialde 1 (freccia F26 di figura 6); un appoggio delle cialde 1 sul piattello 26, con la coppia di leve 22 nella citata posizione non operativa, e successiva risalita della coppia di leve 22 (figura 7 e freccia F28A); un completamento dell'impilaggio delle cialde 1 in numero preordinato sul piattello 26 in discesa, con relativo movimento nella citata posizione operativa della forcella 27 sull'ultima cialda 1 superiore impilata (figura 8 e freccia F26B); un deposito della pila 1a, 1b di cialde 1 nel dispositivo 9 con relativa discesa del secondo carrello 25 (figura 9 e freccia F26C).

Secondo quanto illustrato nelle figura da 1 a 9, al disotto della stazione 8 di confezionamento è presente un piano 20 rigido e fisso, disposto al disotto della zona di posizionamento della base del dispositivo 9, ed atto a definire una base di supporto temporaneo per il dispositivo 9 stesso. Tale piano 20 presenta, sull'estremità libera, una sede 21 passante di complementare passaggio per il citato piattello 26 di base e la parte di perno 26a passante per il canale 23 in modo da permetterne lo scorrimento oltre lo stesso canale 23.

Secondo quanto illustrato nelle figure da 1 a 12, il dispositivo 9 comprende un cassetto 13 a carrello mobile tra la citata stazione 8 di confezionamento e il dispositivo 11 di trasferimento.

In particolare, il cassetto 13 a carrello è provvisto, a puro titolo di esempio non limitativo della soluzione, di almeno due sedi 14 e 15 di accoglimento, tra loro adiacenti, per l'alloggiamento di due pile 1a e 1b di cialde 1.





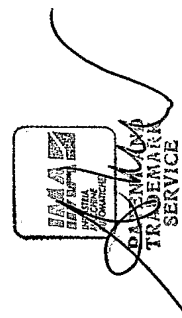
Ciascuna delle sedi 14 e 15 presenta un fondo 13a e 13b aperto su cui risulta realizzata una cornice 16 e 17 circolare di appoggio per la relativa cialda 1 di fondo della corrispondente pila 1a e 1b.

5 Nel particolare caso illustrato nelle figure da 20 a 22, le due sedi 14 e 15 di accoglimento formano un profilo, in sezione, a "binocolo" sul cassetto 13 a carrello e dove la zona centrale in comune risulta aperta tra le due sedi 14 e 15 e si sviluppa per tutta l'altezza del cassetto 13 a carrello.

10 Inoltre, il cassetto 13 a carrello presenta un lato 13c di testa provvisto di una apertura 18 verticale passante e sviluppantesi per tutta l'altezza dello stesso cassetto 13 a carrello: in questo modo il perno 26a di supporto del piattello 26 e parte dei sopra citati mezzi 12 di guida e caduta controllata del dispositivo 11 non interferiscono sul movimento del cassetto 13 a carrello come vedremo meglio nel seguito della  
15 trattazione.

Un ulteriore elemento presente nel citato cassetto 13 a carrello è visibile nelle figure schematiche da 18 a 26: ogni sede 14 e 15, infatti, è provvista di una relativa asola 14a e 15a superiore per permettere alla citata forcella 27 di mantenersi sulla cialda 1 superiore fino all'alloggiamento  
20 completo di tutta la pila 1a, 1b di cialde 1 all'interno delle medesime sedi 14, 15.

Per il movimento del citato cassetto 13 a carrello sono presenti mezzi 19 di traslazione, nei due sensi, lungo un percorso T trasversale rispetto al citato asse Z o percorso verticale di discesa delle cialde 1 ed all'asse  
25 Z1 di impilaggio delle cialde 1 (figure 11 e 12), in modo da permettere al





cassetto 13 a carrello un posizionamento, alternato, in corrispondenza della stazione 8 di confezionamento e, rispettivamente, in corrispondenza dell'estremità superiore del dispositivo 11.

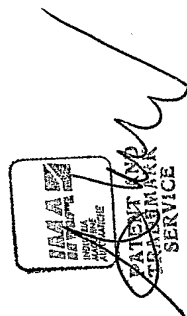
Nel caso illustrato, tali mezzi di traslazione sono definiti da un'asta 19  
5 rigida, solidale ad un lato posteriore del cassetto 13 a carrello, e scorrevole lungo il citato percorso trasversale T mediante mezzi di movimentazione noti e qui non illustrati.

I mezzi 19 di traslazione definiscono due distinti posizionamenti di una  
prima sede 14 di accoglimento sotto la stazione 8 di confezionamento  
10 e, successivamente, della adiacente seconda sede 15 di accoglimento sotto la medesima stazione 8 di confezionamento a seguito di un movimento, in questo caso di arretramento (freccia F15 nelle figure 19 e 20), del cassetto 13 a carrello.

In pratica, come chiaramente osservabile nello schema delle figure da  
15 18 a 21, si hanno due distinti e successivi posizionamenti di relative sedi 14 e 15 al disotto del canale 23 e, appena compiuto il secondo riempimento, si effettua la corsa trasversale T di avvicinamento al dispositivo 11 per permettere la discesa guidata delle pile 1a e 1b (figura 22).

20 In una forma di realizzazione alternativa illustrata nelle figure da 23 a 26, sono presenti due stazioni 8, 8a di confezionamento contemporaneo delle cialde 1, tra loro adiacenti, ed in arrivo con due strisce S ed S' parallele.

In questo caso il dispositivo 9, sempre definito dal cassetto 13 a carrello  
25 provvisto dei mezzi 19 di traslazione atti a permettere al cassetto 13 a

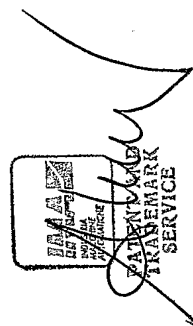


carrello il posizionamento, alternato, in corrispondenza delle stazioni 8 e 8a di confezionamento rispettivamente, in corrispondenza dell'estremità superiore del dispositivo 11.

Ovviamente, come chiaramente visibile nelle figure 23 e 24, i mezzi 19 di traslazione definiscono un unico posizionamento delle due sedi 14 e 15 di accoglimento sotto le relative stazioni 8 e 8a di confezionamento. Secondo quanto illustrato nelle figure da 10 a 16, il dispositivo 11 di trasferimento, oltre a permettere la discesa guidata delle pile 1a, 1b di cialde 1, definisce il gruppo di supporto per la formazione del citato contenitore 10, il quale viene disposto in corrispondenza dell'estremità inferiore 11a dello stesso dispositivo 11 con una bocca 10a di accesso (in particolare illustrata nella figura 13).

I vari gruppi operativi che compongono la stazione di formazione del contenitore 10 a sacchetto non sono illustrate nel dettaglio, in quanto di tipo ampiamente noto e non facenti strettamente parte dell'invenzione in oggetto.

Più precisamente, i citati mezzi 12 di guida e caduta controllata del dispositivo 11 comprendono: un canale 30 verticale realizzato da un corpo cavo 31 disposto a fianco della stazione 8 di confezionamento; tale canale 30 presenta una sezione interna complementariamente sovrapponibile con la sezione presentata dal dispositivo 9, ovvero presentante almeno una zona 32 e 33 di passaggio cialde 1; un elemento 34 spintore - accompagnatore per le pile 1a e 1b di cialde 1 disposto al disopra del corpo cavo 31 e mobile verticalmente tra una posizione estrema non operativa, in cui l'elemento 34 risulta allontanato



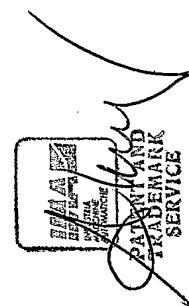
dalla bocca superiore del corpo cavo 31 (figura 9 e parte superiore della figura 13), in modo da permettere il posizionamento del cassetto 13 a carrello sulla medesima bocca superiore, ed una posizione estrema operativa di guida e spinta delle pile 1a, 1b di cialde 1, in cui l'elemento  
5 34 scorre all'interno del canale 30 e permette il posizionamento delle pile 1a, 1b di cialde 1 nel contenitore 10 finale (figura 10 ed estremità finale della figura 13 e freccia F34).

Seguendo la struttura del cassetto 13 a carrello sopra descritto, il citato corpo cavo 31 presenta un canale 30 con un profilo sovrapponibile al  
10 medesimo cassetto 13 a carrello, ovvero presentante, in sezione, un profilo a "binocolo" a definire due zone 32 e 33 circolari adiacenti per il passaggio guidato, contemporaneo, di una coppia di pile 1a e 1b di cialde 1 affiancate (figure 3, 4, 11, 12 e 16).

Secondo quanto illustrato nella figura 16, il citato canale 31 presenta le  
15 due zone 32 e 33 circolari di accesso per le pile 1a e 1b di cialde 1 con un diametro D inferiore al diametro D1 delle cialde 1, in modo da permettere una discesa frizionata e guidata delle stesse cialde 1 lungo il canale 31.

Ovviamente, per poter correttamente permettere una discesa di questo  
20 tipo, il diametro D delle zone 32 e 33 è solo di poco inferiore al diametro D1 della cialda 1, diametro che tiene conto della corona 1c esterna della cialda 1, formata dalle citate strisce sovrapposte, quindi flessibili, e di facile deformabilità elastica nel momento in cui le pile 1a e 1b vengono spinte all'interno del canale 30.

25 Secondo quanto illustrato nelle figure 16 e 17, il citato corpo cavo 31



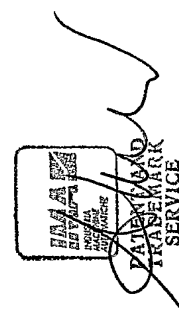
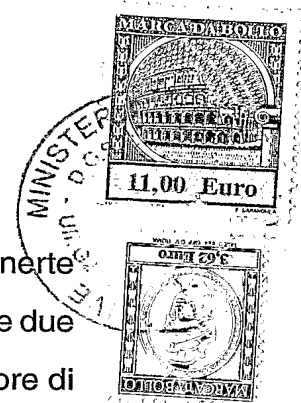
presenta un condotto 35 longitudinale di passaggio di un fluido inerte (ad esempio azoto) , realizzato in una sua porzione centrale e tra le due zone 32 e 33 circolari, sfociante in almeno una apertura 36 inferiore di alimentazione del fluido stesso all'interno del corpo cavo 31: in tal modo  
5 è possibile irrorare le cialde 1 con il fluido inerte al fine di preservare l'integrità alle cialde 1 durante la discesa all'interno del contenitore 10 (freccie F35).

Per una migliore e più equilibrata irrorazione, il condotto 35 longitudinale sfocia in almeno due aperture 36 e 37, tra loro opposte, ed in corrispondenza di una relativa zona circolare 32 e 33; in particolare l'afflusso  
10 del fluido è indirizzato dal basso verso l'alto del condotto 30

Ogni zona 32 e 33 circolare presenta inoltre delle scanalature 38 radiali lungo la propria circonferenza, le quali scanalature 38 si sviluppano lungo tutta la lunghezza longitudinale delle zone 32 e 33 circolari per  
15 permettere uno sfogo d'aria durante, ed in senso contrario alla, la discesa delle pile 1a, 1b verso la confezione 10.

Il sopra citato elemento 34 spintore - accompagnatore comprende una testa 34a piana atta ad entrare in contatto con le cialde 1 e a permettere una spinta di guida delle stesse cialde lungo le zone 32 e 33 circolari;  
20 preferibilmente la testa 34a è a conformazione bilobo per permettere un spinta di due pile 1a e 1b di cialde 1 contemporaneamente (figura 12).

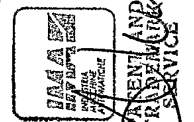
Tale testa 34a è associata ad un asta 39 verticale, scorrevole lungo guide 40 associate ad una colonna 41 verticale disposta al di sopra del  
25 citato corpo cavo 31.



L'asta 39 è, preferenzialmente, asservita ad una motorizzazione 42 a velocità variabile (ad esempio un motore "brushless") disposta sull'estremità superiore della colonna 41 per permettere le sopra citate posizioni estreme non operativa e, rispettivamente, operativa.

- 5 Infine, in corrispondenza dell'estremità inferiore del corpo cavo 31 è disposta una unità 43 di saldatura e taglio (facenti parte della sopra citata stazione di formazione del contenitore 10) atta a permettere la chiusura, contemporanea, della citata bocca di accesso 10a del contenitore 10  
10 finale disposto al disotto del corpo cavo 31 e, rispettivamente, la formazione della base 10b della confezione 10 successiva in formazione attorno al corpo cavo 31 (vedi figura 14).

- In uso, è possibile riassumere il funzionamento degli elementi sopradescritti atti a permettere il confezionamento finale delle cialde 1 con le seguenti fasi operative: un primo impilamento di un numero preordinato di  
15 cialde 1 lungo il canale 23 verticale (figura 18); un primo alloggiamento della pila 1a definita nella sede 14 del cassetto 13 a carrello precedentemente posizionato (figura 19); un secondo impilamento di un numero preordinato di cialde 1 lungo il canale 23 verticale e contemporaneo arretramento del cassetto 13 a carrello (figura 20) per posizionare la  
20 successiva sede 15; un secondo alloggiamento della pila 1b definita nella sede 15 del cassetto 13 a carrello (figura 21) a definire la quantità e configurazione finale da alloggiare nel contenitore 10; una traslazione del cassetto 13 a carrello lungo la traiettoria T e relativa discesa guidata della coppia di pile 1a e 1b lungo il canale 30 verticale fino al completo alloggiamento delle pile 1a e 1b nel contenitore 10 (figure 22 e 13); un ritorno  
25

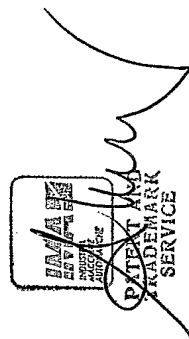


del cassetto 13 a carrello verso il canale 23 appena l'elemento 34 spintore - accompagnatore ha iniziato la discesa delle pile 1a e 1b, grazie alla presenza dell'apertura laterale 18 sul suo lato 13c; una risalita dell'elemento 34 spintore - accompagnatore (freccia F34B di figura 14) con  
5 relativa chiusura finale del contenitore 10.

Nella forma alternativa illustrata nelle figure da 23 a 26, la variante consiste nell'impilaggio contemporaneo delle due pile 1a e 1b lungo canali 23 e 23' ed il relativo alloggiamento nelle sedi 14 e 15 del cassetto 13 a carrello (figure 23 e 24), senza posizionamento successivi di quest'ultimo, mentre le fasi di spostamento delle pile sono analoghe alle precedenti.  
10

Una macchina confezionatrice di produzione ed integrato confezionamento delle cialde così strutturata, quindi, raggiunge pienamente gli scopi prefissati grazie ad una struttura delle stazioni di manipolazione delle  
15 cialde e di definizione delle pile estremamente compatta e precisa.

Tale architettura ottiene numerosi vantaggi, in particolare una riduzione degli spazi di passaggio tra la zona di realizzazione delle cialde e quella di confezionamento delle stesse con possibilità di integrare sostanzialmente la stazione di confezionamento nella stessa macchina di realizzazione delle cialde, una riduzione globale degli elementi e delle stazioni  
20 che compongono la stazione di confezionamento con relativa riduzione dei costi di realizzazione della macchina nel suo complesso; una possibilità di incrementare considerevolmente le velocità operative di confezionamento grazie al fatto che le pile di cialde sono spinte dentro la confezione a sacchetto con forze superiori alla forza di gravità; elevata qualità  
25



finale della confezione grazie alla guida ed al controllo dei passaggi delle  
cialde tra la zona di lavorazione ed il contenitore finale; una elevata  
adattabilità della stazione di confezionamento che può, in funzione delle  
necessità, essere adattata, con pochi cambiamenti strutturali, al tipo di  
5 confezione a sacchetto finale che si vuole ottenere.

L'invenzione così concepita può essere oggetto di numerose modifiche e  
varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; tutti i dettagli  
possono essere sostituiti, inoltre, da elementi tecnicamente equivalenti.



## RIVENDICAZIONI

1. Macchina (5) confezionatrice per la realizzazione ed il confezionamento di articoli (1) contenenti prodotto da infusione, la macchina (5) del tipo definita da una linea (A) di produzione la quale comprende una pluralità di stazioni operative disposte fra loro in successione ed atte alla realizzazione di almeno una striscia (S) continua ottenuta dalla sovrapposizione e saldatura di due nastri continui di un materiale filtrante fra i quali è disposta e distribuita una successione di quantità o dosi (4) di prodotto da infusione; ed almeno una stazione (6) di taglio atta alla suddivisione della striscia (S) stessa per definire una successione di singoli detti articoli (1); la macchina (5) essendo caratterizzata dal fatto di comprendere inoltre almeno una stazione (8,8a) di confezionamento integrata atta al confezionamento di gruppi di detti articoli (1) in contenitori (10) del tipo a sacchetto; la detta stazione (8,8a) di confezionamento integrata essendo disposta immediatamente a valle della detta stazione (6) di taglio e comprendendo un dispositivo (9) di confezionamento per la formazione di pile (1a,1b) di detti articoli (1) ed un dispositivo (11) per il trasferimento guidato di dette pile (1a,1b) di articoli (1) all'interno dei detti contenitori (10) a sacchetto lungo un tratto (Z) di percorso verticale trasversale alla detta linea (A) di produzione.
2. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto contenitore (10) viene formato sul detto dispositivo (11) di trasferimento e disposto in corrispondenza dell'estremità inferiore (11a) del dispositivo (11) stesso con una propria bocca (10a) di accesso.
3. Macchina secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che





il detto dispositivo (9) di confezionamento comprende un cassetto (13) a carrello mobile da e verso il detto dispositivo (11) di trasferimento guidato; il detto cassetto (13) a carrello essendo provvisto di almeno una sede (14, 15) di accoglimento di almeno una detta pila (1a, 1b) di articoli (1).

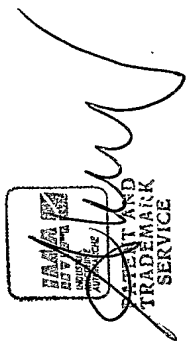
4. Macchina secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che il detto cassetto (13) a carrello presenta un fondo (13a) aperto su cui è realizzata una cornice (16, 17) circolare di appoggio per un detto articolo (1) definente il fondo di detta pila (1a, 1b).

5. Macchina secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che il detto cassetto (13) a carrello è provvisto di due sedi (14, 15) di accoglimento, tra loro adiacenti, per l'alloggiamento di due pile (1a, 1b) detti articoli (1); ogni detta sede (14, 15) presentando un fondo (13a, 13b) aperto su cui risulta realizzata una cornice (16, 17) circolare di appoggio per il relativo detto articolo (1) definente il fondo di detta pila (1a, 1b).

6. Macchina secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che le dette due sedi (14, 15) di accoglimento formano un profilo, in sezione, a "binocolo" su detto cassetto (13) a carrello e dove la zona centrale in comune risulta aperta tra le dette due sedi (14, 15) e si sviluppa per tutta l'altezza di detto cassetto (13) a carrello.

7. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 3 a 6, caratterizzata dal fatto che un lato (13c) di testa di detto cassetto (13) a carrello presenta una apertura (18) verticale passante sviluppantesi per tutta l'altezza dello stesso cassetto (13) a carrello.

8. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 3



a 6, caratterizzata dal fatto che ogni detta sede (14, 15) di detto cassetto a carrello è provvista di una relativa asola (14a, 15a) superiore atta a permettere un parziale alloggiamento di parte di elementi (27) di stabilizzazione ed impilaggio di detti articoli (1).

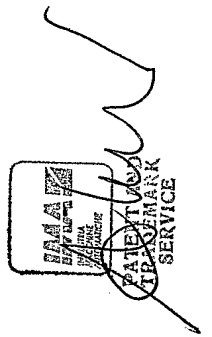
5 **9.** Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 1 a 8, caratterizzata dal fatto che il detto dispositivo (9) di confezionamento comprende un cassetto (13) a carrello provvisto di mezzi (19) di traslazione, nei due sensi, lungo un percorso (T) trasversale rispetto a detto tratto (Z) di percorso verticale di discesa di detti articoli (1) ed ad  
10 un asse (Z1) di impilaggio di detti articoli (1), in modo da permettere a detto cassetto (13) a carrello una movimentazione di moto alternativo.

**10.** Macchina secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (19) di traslazione sono costituiti da un'asta (19) rigida, solidale ad un lato posteriore di detto cassetto (13) a carrello, e scorrevole lungo detto percorso trasversale (T).  
15

**11.** Macchina secondo la rivendicazione 9 o 10, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (19) di traslazione posizionano almeno una detta sede (14, 15) al di sotto della detta stazione (8) di confezionamento.

**12.** Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da  
20 1 a 11, caratterizzata dal fatto di comprendere due stazioni (8, 8a) di confezionamento contemporaneo di detti articoli (1) disposte tra loro adiacenti.

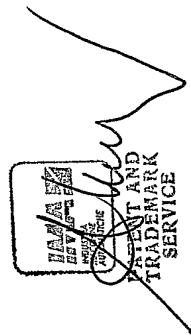
**13.** Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da  
25 1 a 12, caratterizzata dal fatto di comprendere inoltre un piano (20) rigido e fisso, disposto in corrispondenza della zona di impilaggio ed al



disotto della base di detto dispositivo (9) di confezionamento, ed atto a definire una base di supporto temporaneo; il detto piano (20) presentando, sull'estremità libera, una sede (21) passante di complementare passaggio per un piattello (26) di base.

5    **14.** Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 13, caratterizzata dal fatto che la detta stazione (8,8a) di confezionamento comprende una coppia di leve (22) di pre-impilaggio, scorrevoli verticalmente, ed agenti in corrispondenza di un canale verticale (23) di impilaggio definito da quattro guide (24) verticali; un secondo carrello  
10    (25), mobile verticalmente ed interagente con detta coppia di leve (22), presentante un piattello (26) di base ed una forcella (27) di trattenimento superiore, agenti lungo detto canale (23) di impilaggio, atte a ricevere il numero preordinato di articoli (1) impilati da detta coppia di leve (22) ed a completare una pila (1a, 1b) completa di articoli (1) stessi in modo  
15    da depositare la medesima pila (1a, 1b) così composta nel detto dispositivo (9) di confezionamento.

20    **15.** Macchina secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal fatto che detta coppia di leve (22) risultano tra loro contraffacciate, disposte bilateralmente a detto canale (23), e mobili tra una posizione operativa, in cui dette leve (22) risultano tra loro avvicinate ed impegnano detto canale (23), in modo da sostenere detti articoli (1) lungo detto canale (23), ed una posizione non operativa, in cui dette leve (22) risultano tra loro allontanate in modo da permettere una discesa rapida di detti articoli (1); la detta coppia di leve (22) essendo vincolata ad un terzo  
25    carrello (28) motorizzato, mobile verticalmente in modo da permettere

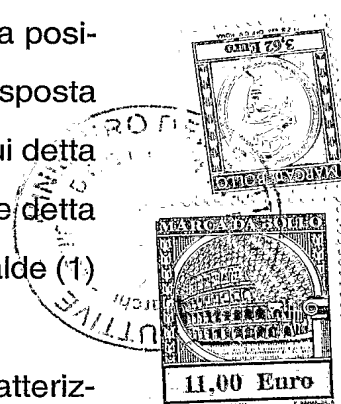
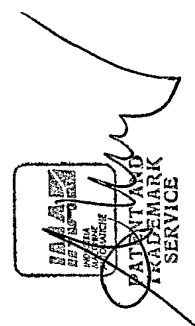


una discesa costante di dette leve (22) in detta posizione operativa, e, rispettivamente, una loro risalita rapida verso la detta posizione non operativa.

5 **16.** Macchina secondo la rivendicazione 14 o 15, caratterizzata dal fatto che il detto secondo carrello (25) è disposto contraffacciato a detta coppia di leve (22) e sul lato opposto di detto canale (23); il detto secondo carrello (25) presentando detto piattello (26) di supporto di detti articoli (1) disposto in corrispondenza della propria estremità inferiore ed associato all'estremità libera di un perno (26a) di supporto sagomato  
10 a "C" e sporgente lateralmente dal detto secondo carrello (25) in modo da permettere il posizionamento di detto piattello (26) al centro di detto canale (23), passante lateralmente allo stesso canale (23).

**17.** Macchina secondo una delle rivendicazioni da 14 a 16, caratterizzata dal fatto che il detto secondo carrello (25) presenta detta forcella  
15 (27) di trattenimento disposta frontalmente a detto canale (23) e passante all'interno dello stesso canale (23); detta forcella (27) essendo fulcrata a detto secondo carrello (25), in (F27), e mobile tra una posizione non operativa, in cui detta forcella (27) risulta inclinata e disposta al di fuori di detto canale (23), ed una posizione operativa, in cui detta  
20 forcella (27) è disposta all'interno di detto canale (23) e trattiene detta pila (1a, 1b) di articoli (1) almeno fino al deposito delle stesse cialde (1) nel detto dispositivo (9) di confezionamento.

**18.** Macchina secondo una delle rivendicazioni da 14 a 17, caratterizzata dal fatto che detto secondo carrello (25) è provvisto di relativi  
25 mezzi (29) di movimentazione, in fase con detto terzo carrello (28)



lungo un asse (Z1) di impilaggio, in modo da permettere, rispettivamente le fasi di un impilaggio di un primo numero, parziale, di detti articoli (1) su detta coppia di leve (22) in abbassamento verticale ed in detta posizione operativa; un posizionamento, in risalita, di detto piattello (26) al disotto di detta coppia di leve (22) in corrispondenza dell'impilaggio di detto primo numero parziale di detti articoli (1); un appoggio di detti articoli (1) su detto piattello (26), con detta coppia di leve (22) nella detta posizione non operativa, e successiva risalita di detta coppia di leve (22); un completamento di detto impilaggio di detti articoli (1) in numero preordinato su detto piattello (26) in discesa, con relativo movimento nella detta posizione operativa di detta forcella (27) sull'ultimo detto articolo (1) disposto superiormente alla pila; ed un deposito di detta pila (1a, 1b) di articoli (1) nel detto dispositivo (9) di confezionamento.

19. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 18, caratterizzata dal fatto che il detto dispositivo (11) di trasferimento comprende dei mezzi (12) di guida e caduta controllata a sua volta definiti da un canale (30) verticale realizzato da un corpo cavo (31); il detto canale (30) presentando almeno una zona (32, 33) di passaggio di detti articoli (1); un elemento (34) spintore - accompagnatore per detti articoli (1) disposto al disopra di detto corpo cavo (31) e mobile verticalmente tra una posizione estrema non operativa, in cui detto elemento (34) risulta allontanato da una bocca superiore di detto corpo cavo (31), in modo da permettere il posizionamento del detto dispositivo (9) di confezionamento sulla medesima bocca superiore, ed una posizione



estrema operativa di guida e spinta di detti articoli (1), in cui detto elemento (34) scorre all'interno del detto canale (30) e permette il trasferimento di detti articoli (1) nel detto contenitore (10) a sacchetto.

5     **20.** Macchina secondo la rivendicazione 19, caratterizzata dal fatto che il detto canale (30) presenta un profilo in sezione definito da due zone (32, 33) circolari adiacenti per il passaggio guidato, contemporaneo, di una coppia di pile (1a, 1b) di detti articoli (1).

10    **21.** Macchina secondo la rivendicazione 20, caratterizzata dal fatto che le dette due zone (32, 33) circolari di accesso per dette pile (1a, 1b) di articoli (1) presentano un diametro (D) inferiore alla dimensione massima (D1) di detti articoli (1), in modo da permettere una discesa controllata e guidata degli stessi articoli (1) lungo detto canale (30).

15    **22.** Macchina secondo le rivendicazioni 20 e 21, caratterizzata dal fatto che detto corpo cavo (31) presenta un condotto (35) longitudinale di passaggio di un fluido, realizzato in una sua porzione centrale e tra le dette due zone (32, 33) circolari, sfociante in almeno una apertura (36) inferiore di alimentazione di detto fluido all'interno di detto corpo cavo (31), in modo da permettere una diffusione del fluido stesso sui detti articoli (1) in discesa lungo il detto canale (30).

20    **23.** Macchina secondo la rivendicazione 22, caratterizzata dal fatto che il detto fluido è azoto.

25    **24.** Macchina secondo le rivendicazioni da 19 a 23, caratterizzata dal fatto che ogni detta zona (32, 33) circolare del detto corpo (31) cavo presenta delle scanalature (38) radiali lungo la propria circonferenza, sviluppatasi per tutta la lunghezza longitudinale di dette zone (32, 33)



circolari.

25. Macchina secondo una delle rivendicazioni precedenti da 19 a 24, caratterizzata dal fatto che detto elemento (34) spintore - accompagnatore comprende una testa (34a) piana di contatto con detti articoli (1),  
5     atta a permettere una spinta e guida degli stessi articoli (1) lungo le dette zone (32, 33).

26. Macchina secondo la rivendicazione 25, caratterizzata dal fatto che la detta testa (34a) piana è associata ad un asta (39) verticale scorrevole lungo guide (40) associate ad una colonna (41) verticale  
10    disposta al di sopra di detto corpo cavo (31); la detta asta (39) essendo asservita ad una motorizzazione (42) a velocità variabile disposta sull'estremità superiore di detta colonna (41).

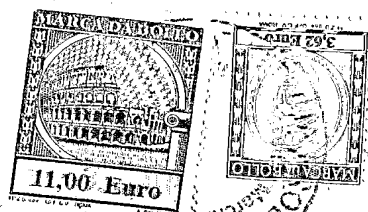
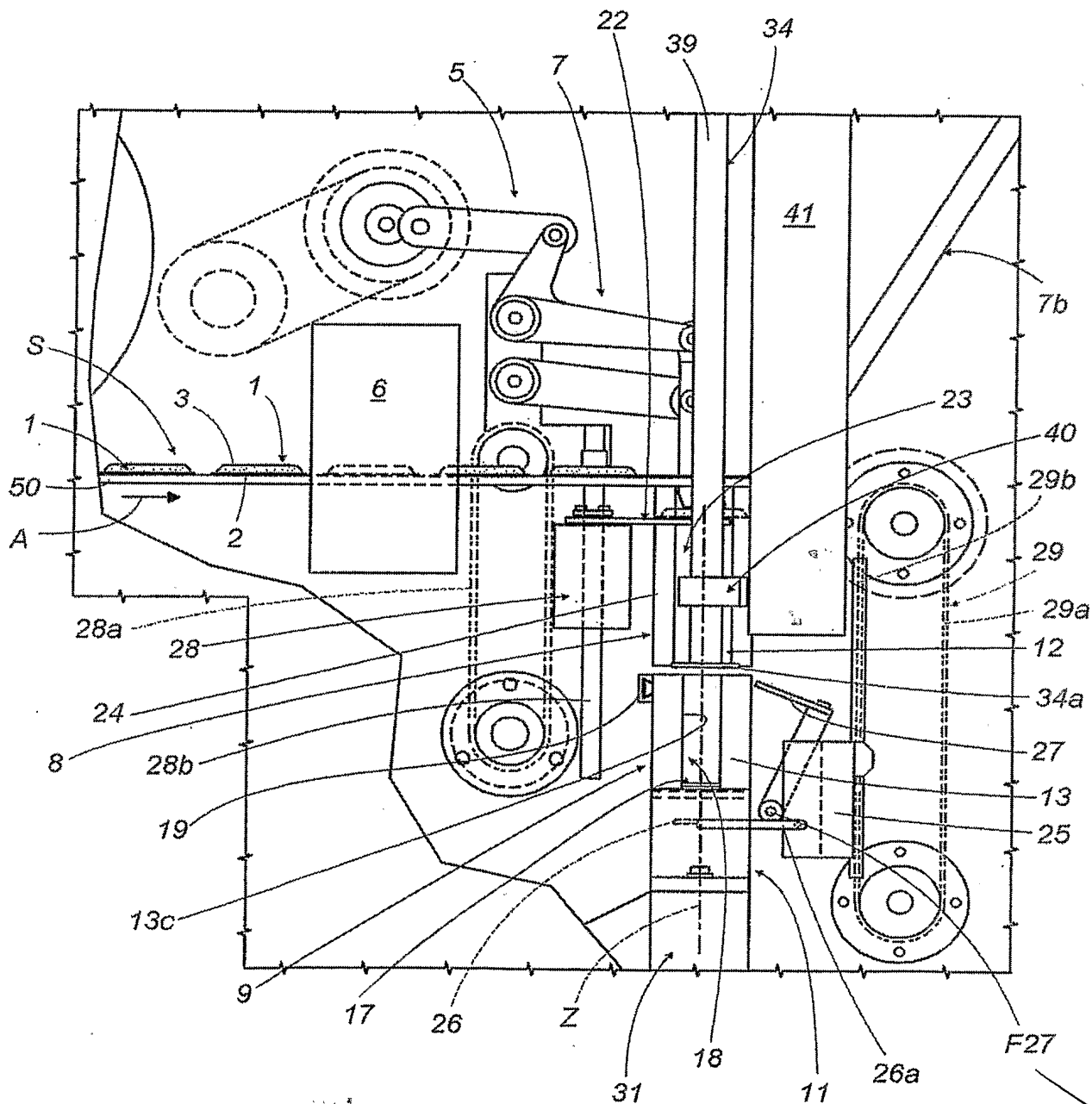
27. Macchina secondo una delle rivendicazioni precedenti da 19 a 26, caratterizzata dal fatto che in corrispondenza dell'estremità inferiore di  
15    detto corpo cavo (31) è disposta una unità (43) di saldatura e taglio atta a permettere la chiusura contemporanea della bocca di accesso (10a) di un detto contenitore (10) a sacchetto finale disposto al disotto di detto corpo cavo (31) stesso e, rispettivamente, atta alla formazione della base (10b) di una confezione (10) successiva in formazione attorno a detto  
20    corpo cavo (31).

28. Macchina confezionatrice per la realizzazione ed il confezionamento di articoli contenenti prodotto da infusione, sostanzialmente come descritta e rivendicata con riferimento ad una qualsiasi delle figure allegate e per gli scopi prefissati.



BO2004A 0 00 78 4

FIG.1



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

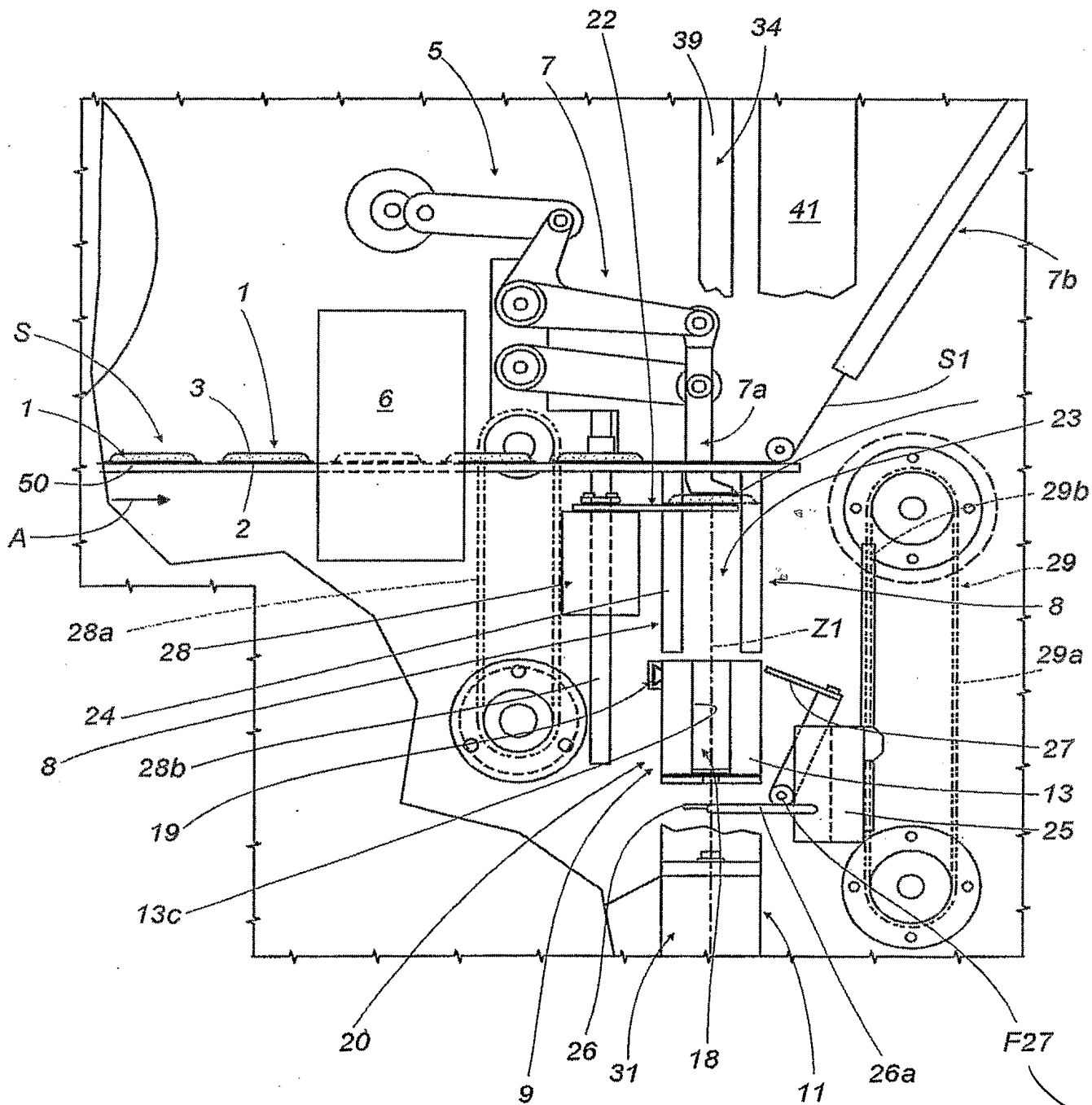




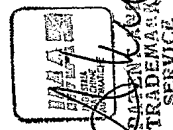
B0200

264

FIG.2

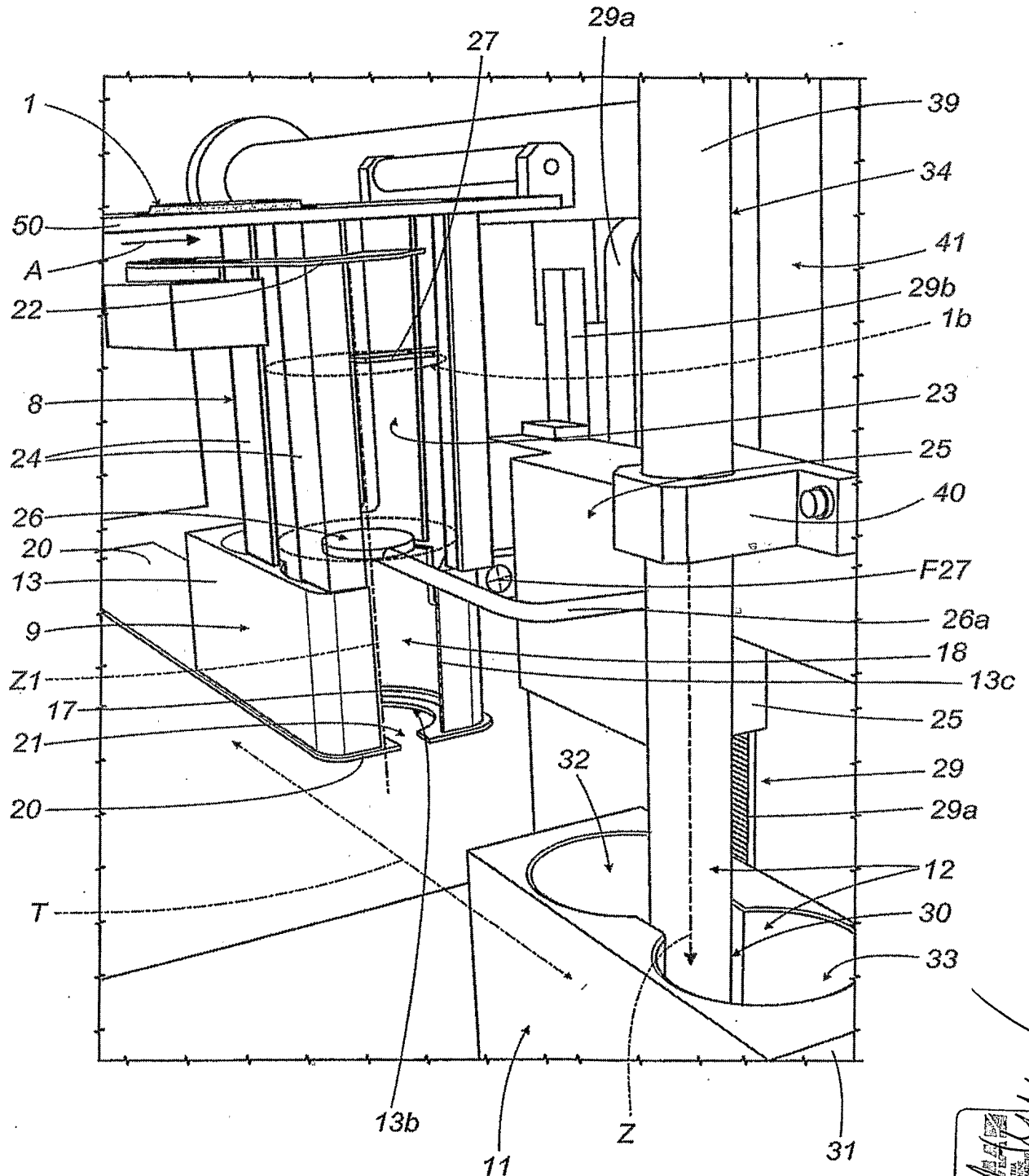


CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

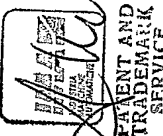


BO2001A 0 00 78 4

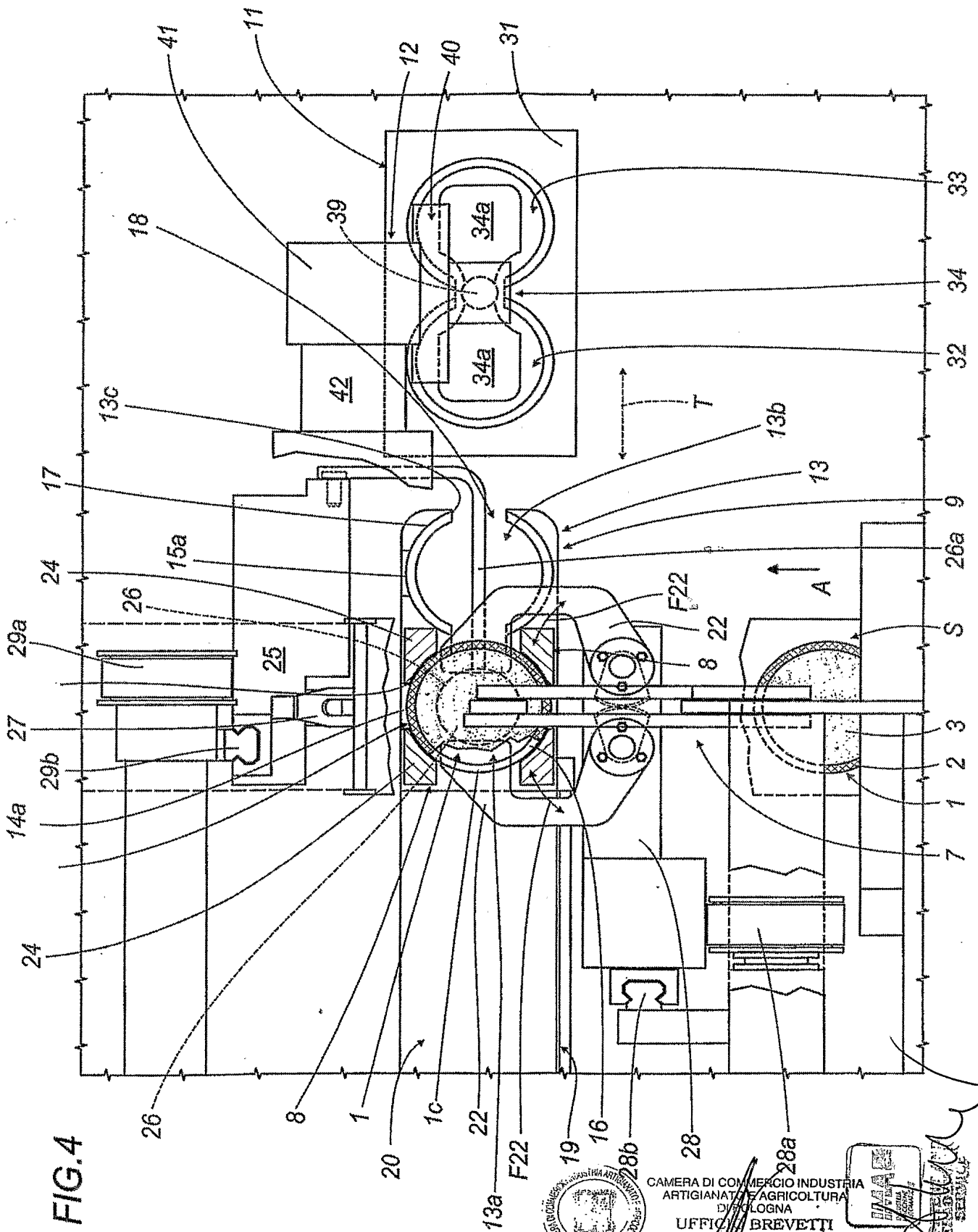
FIG.3



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO



BO2004A 0 00 78 4



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

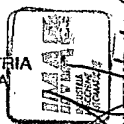


FIG.5

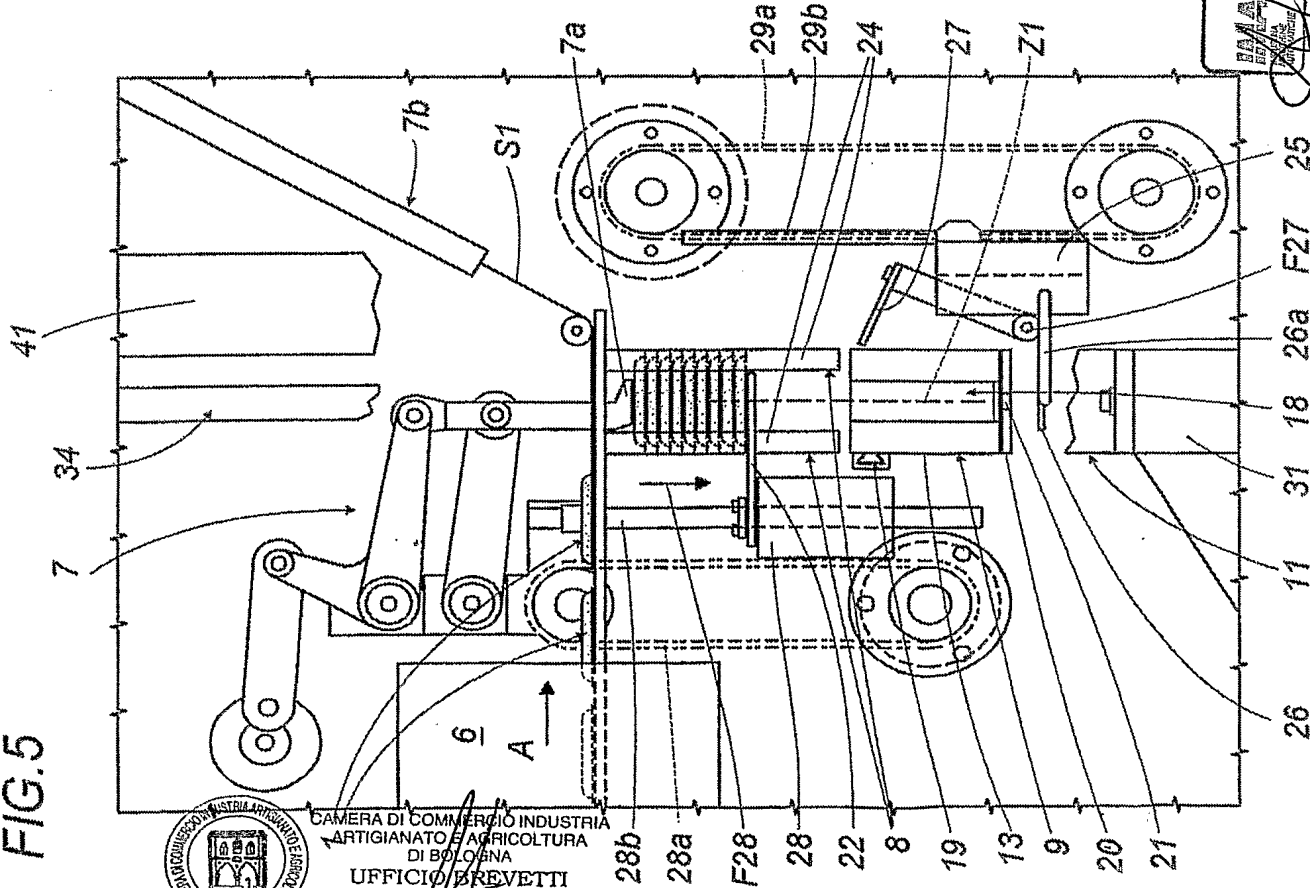
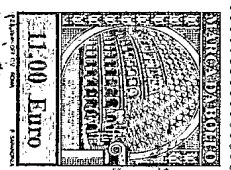
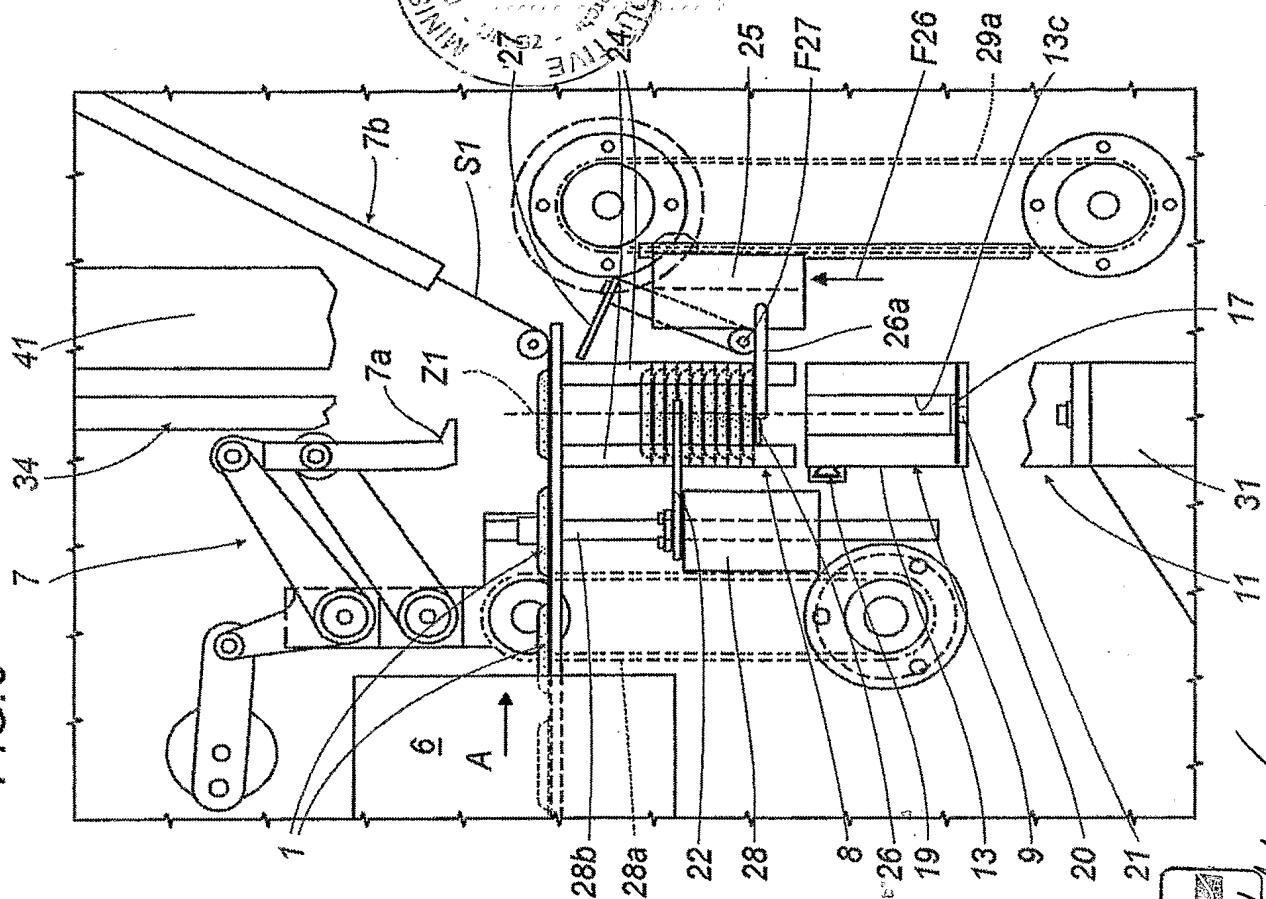


FIG.6



BU 4004A 000 78



UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO



FIG.7

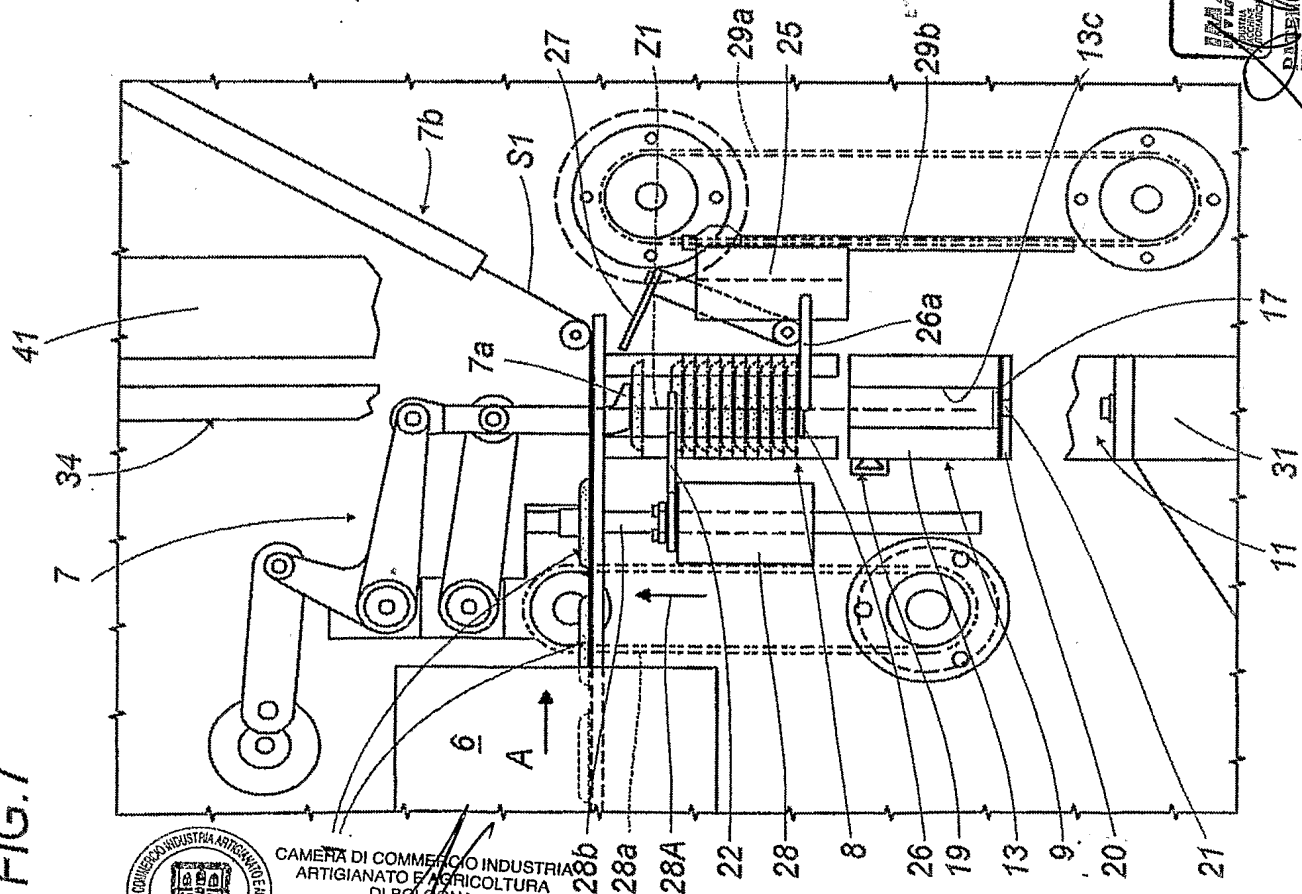
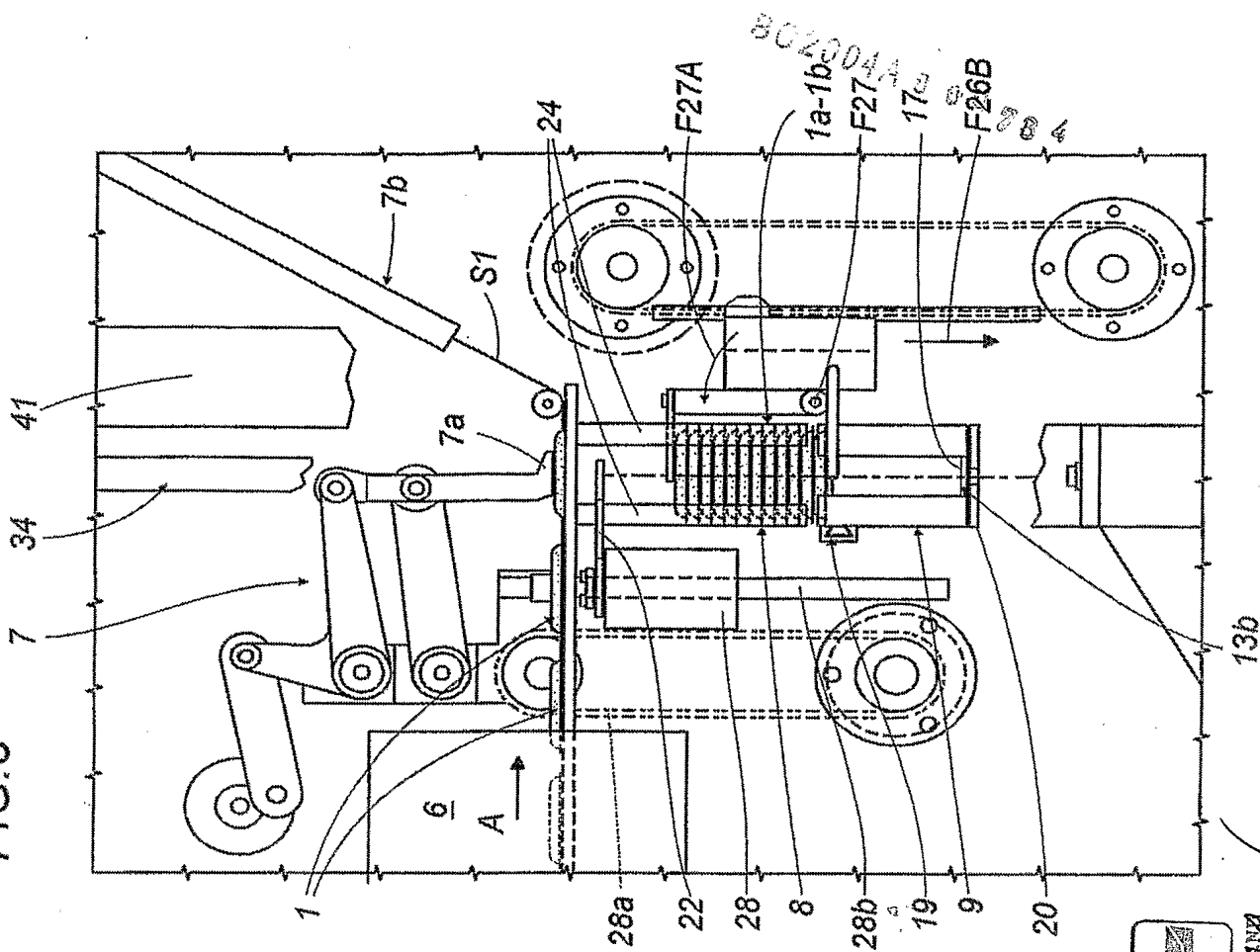


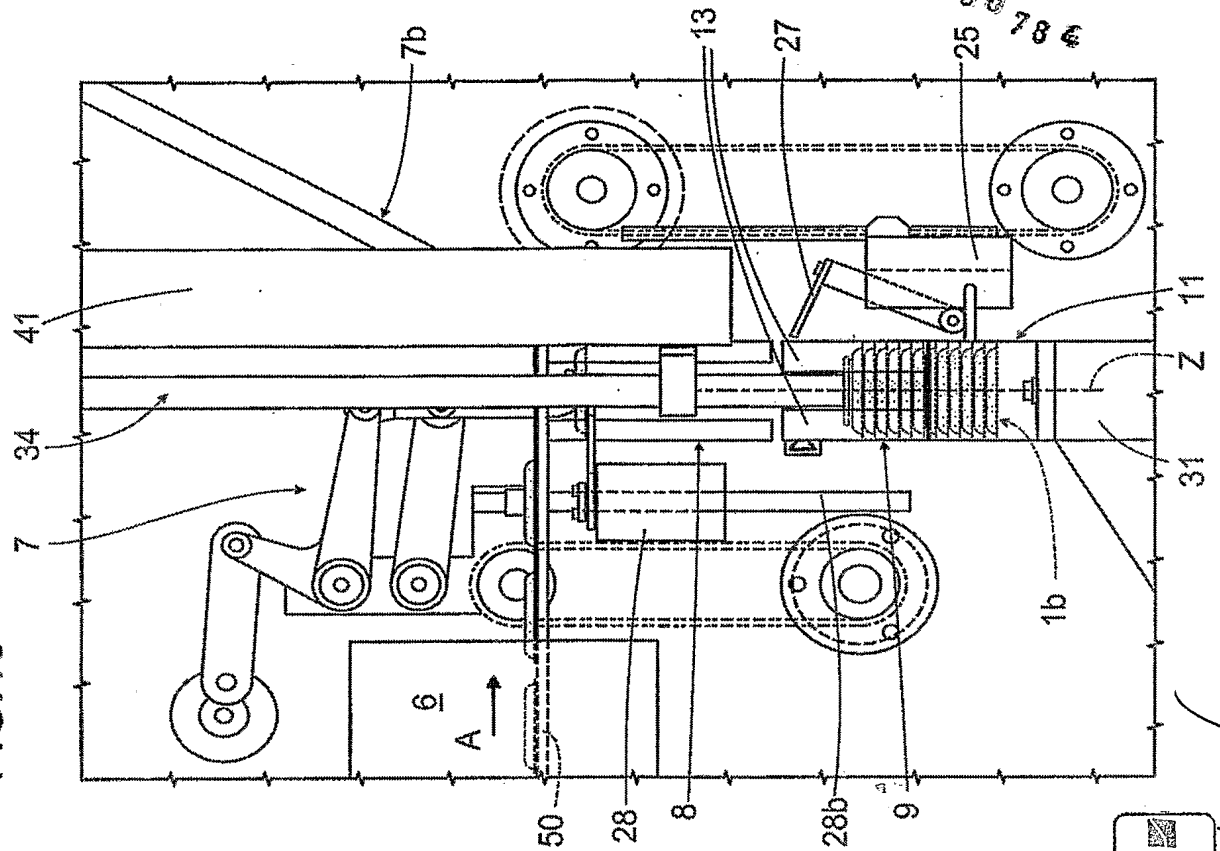
FIG.8



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

27 25 00 784

FIG. 10



96  
G  
L

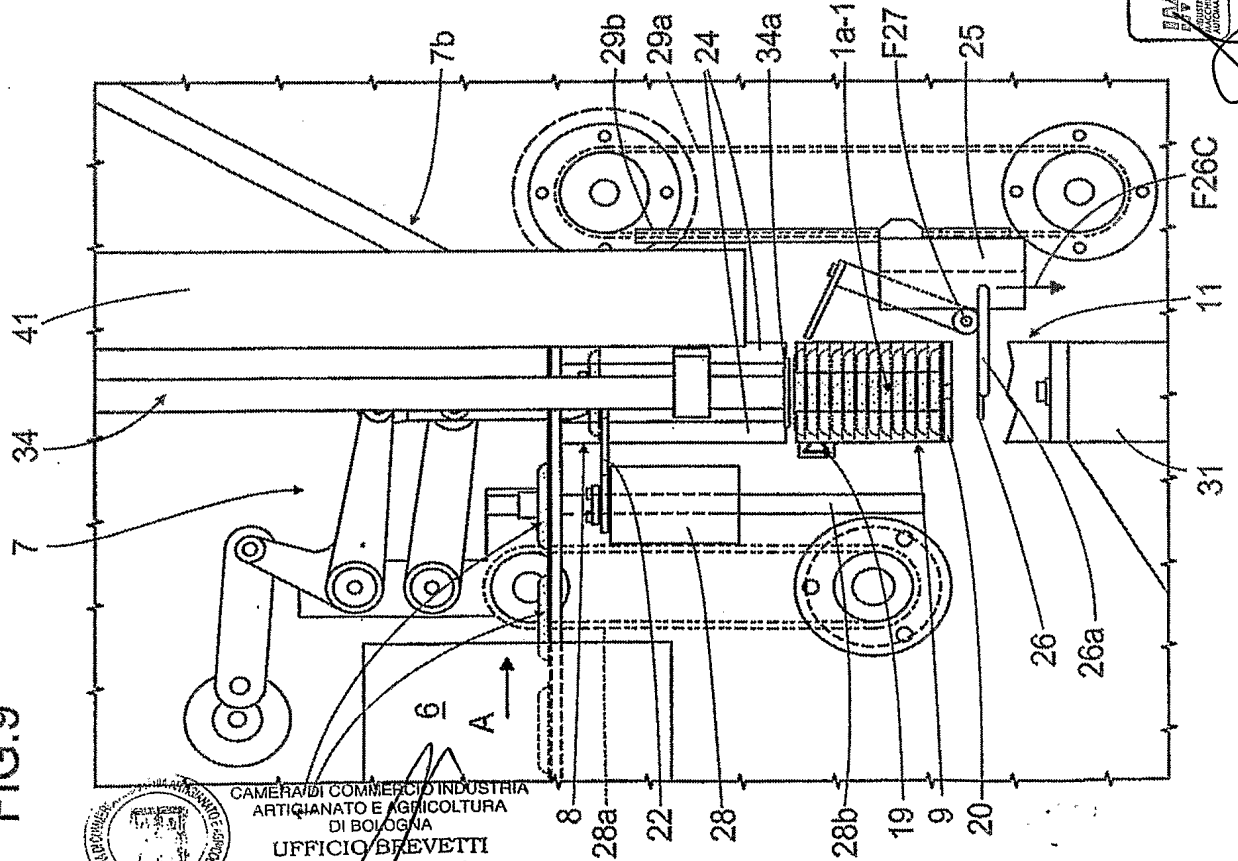


FIG. 11



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO



~~TEST AND  
EVIDENCE~~

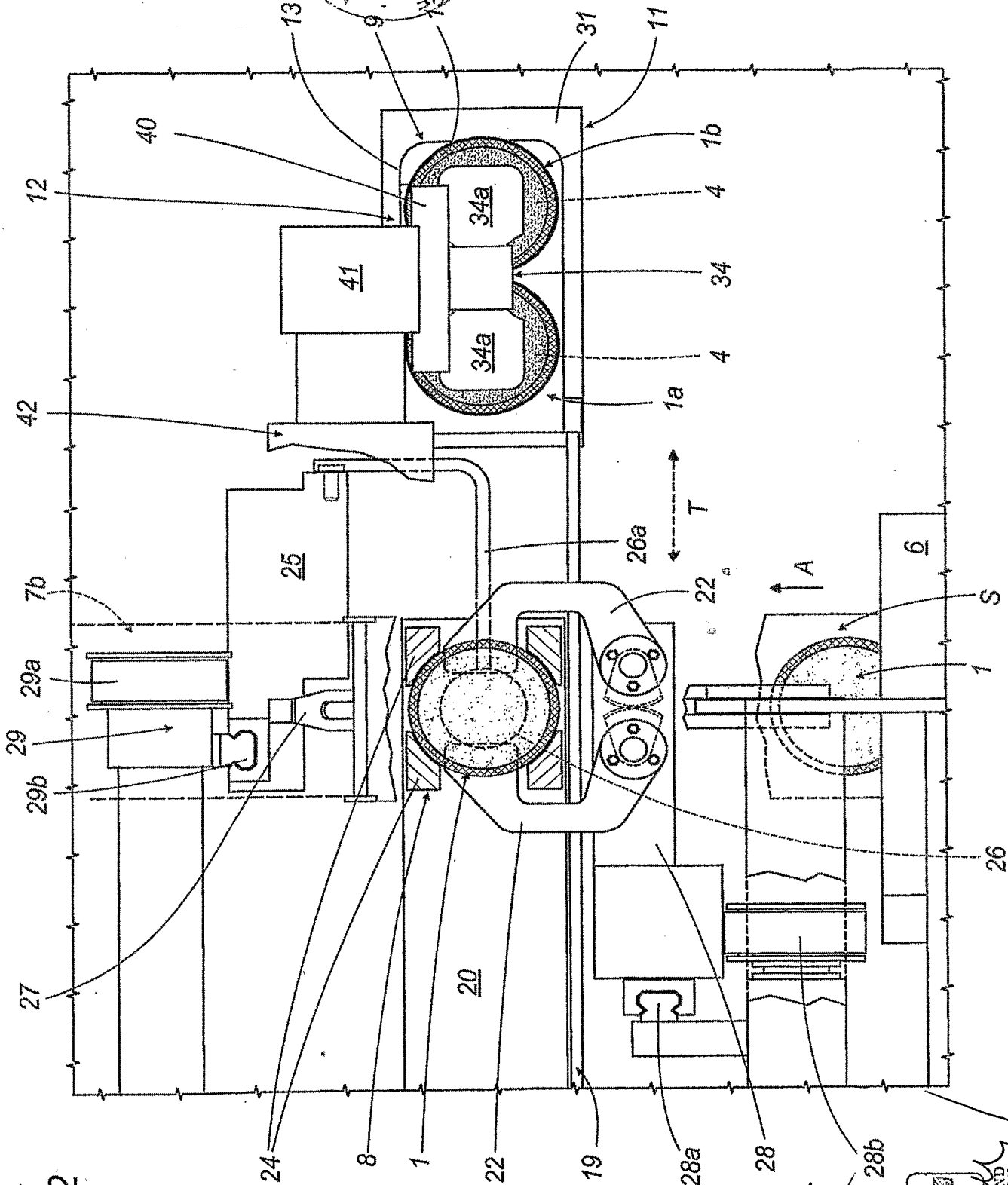


FIG.12



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

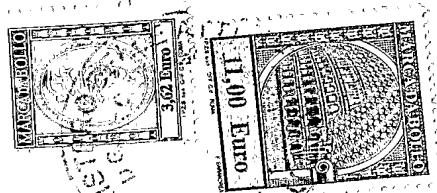
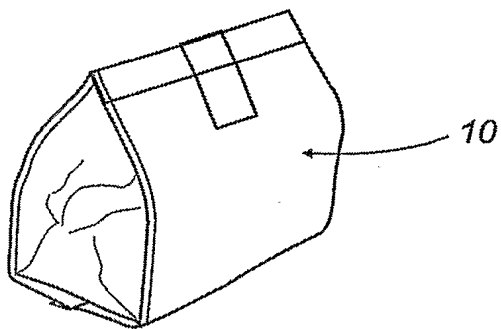






FIG.15



BO2004A000784

FIG.16

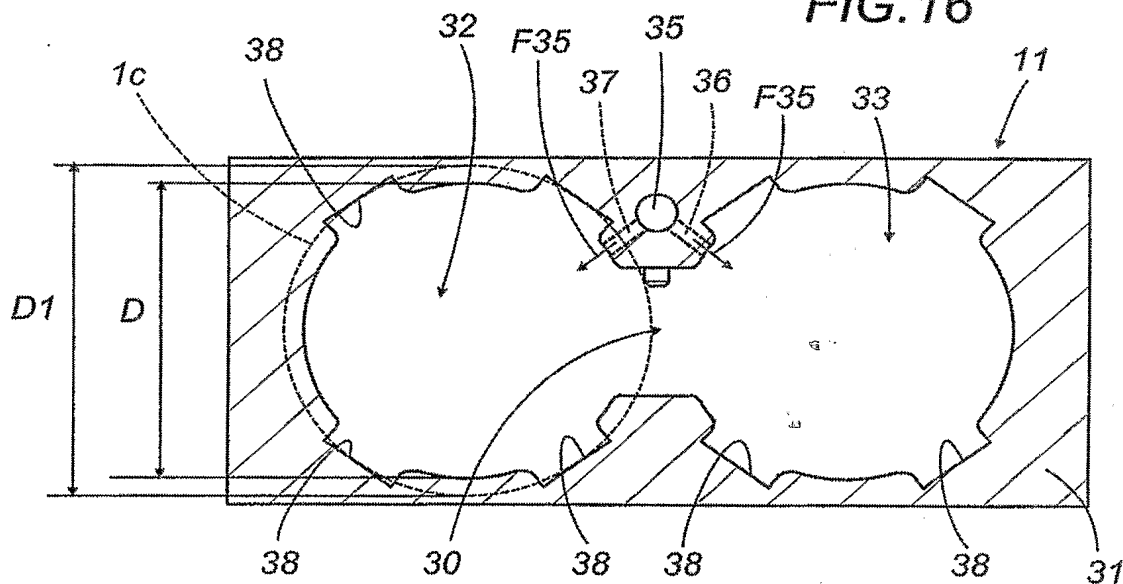
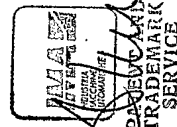
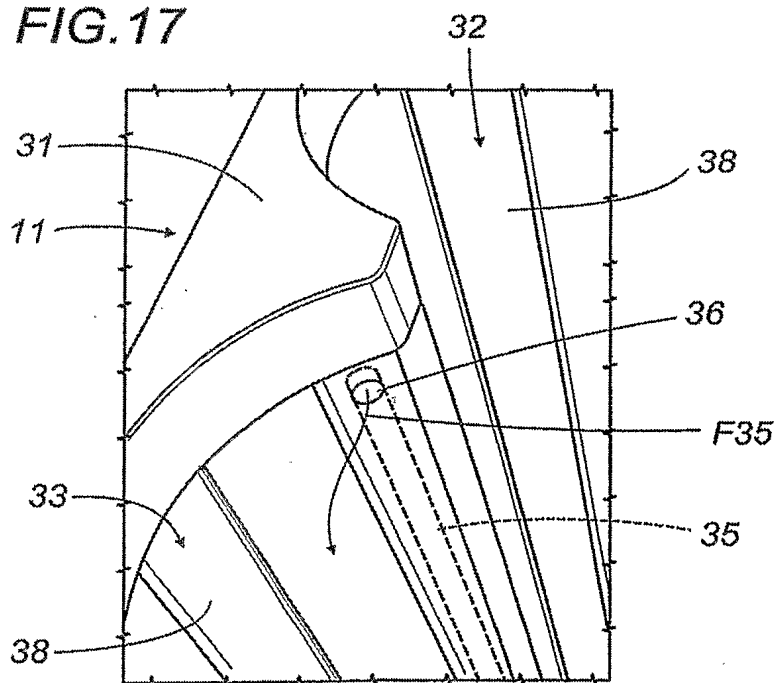


FIG.17



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

FIG. 18

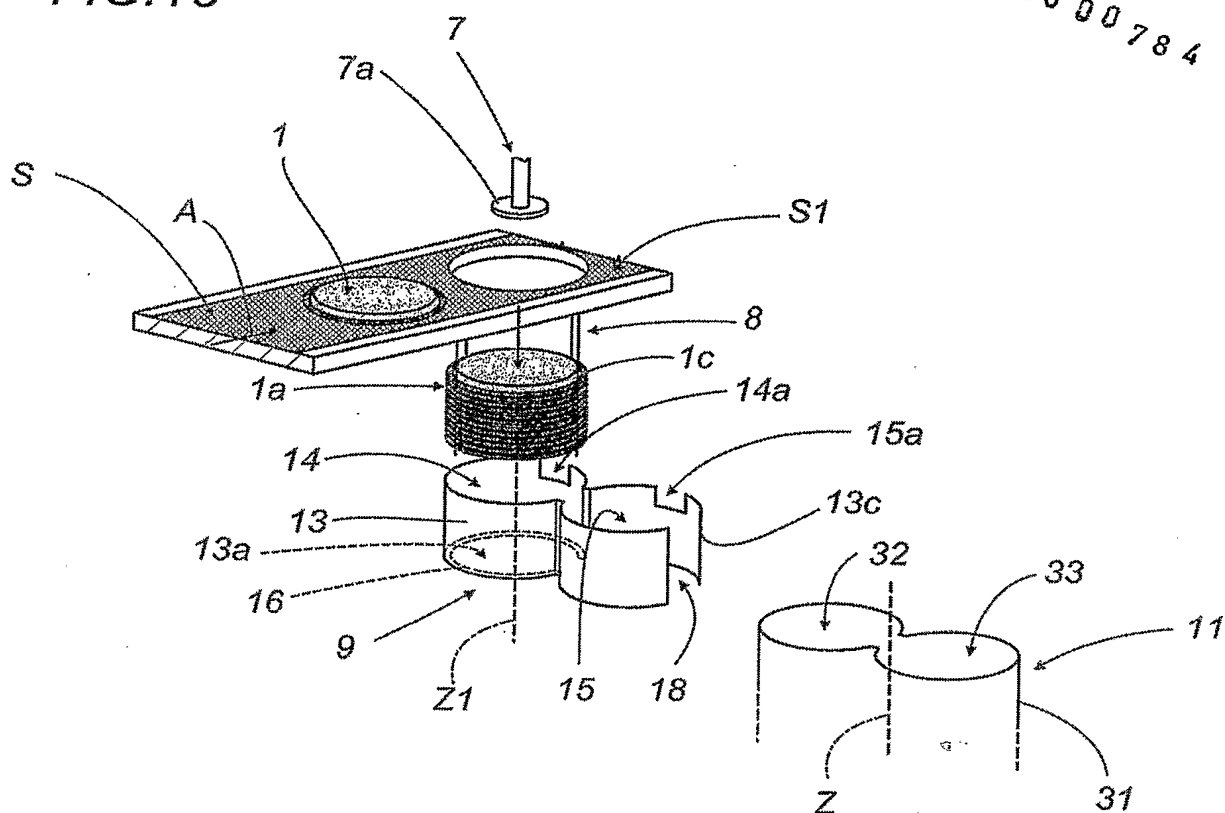
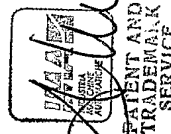
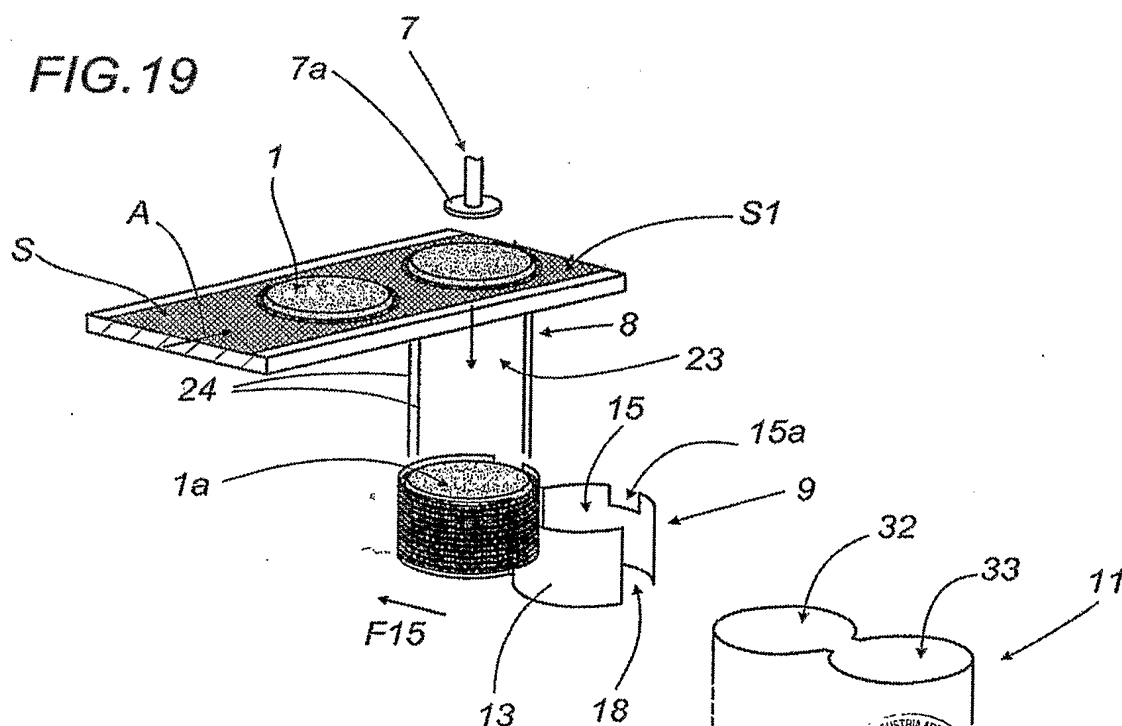
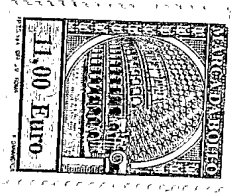


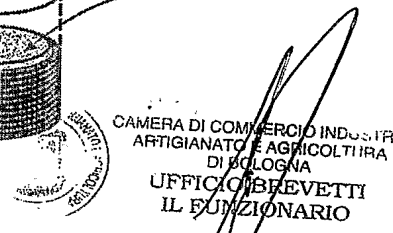

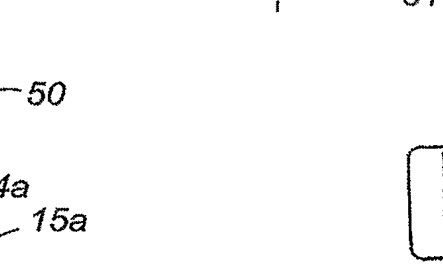
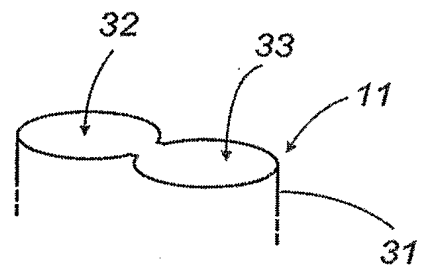
FIG. 19



**CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO**



50 BO2004.5 30784



**CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO**

FIG.23

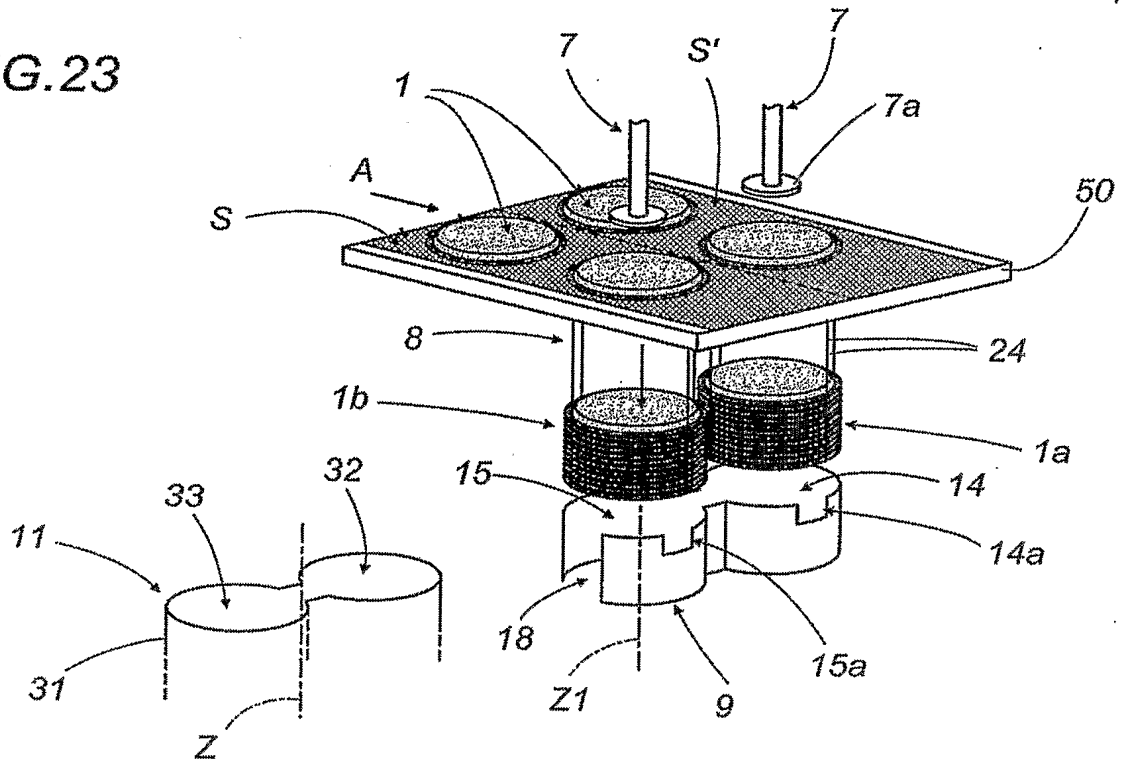


FIG.24

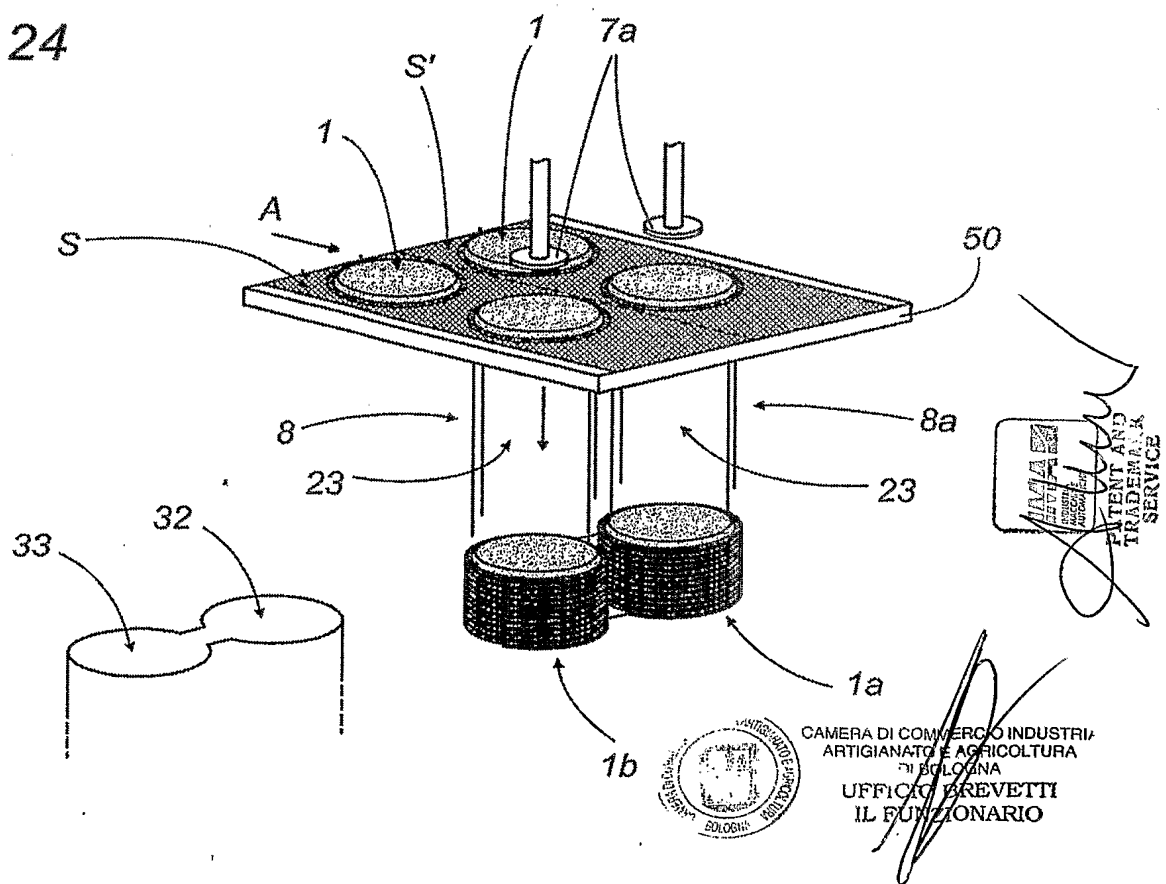


FIG. 25

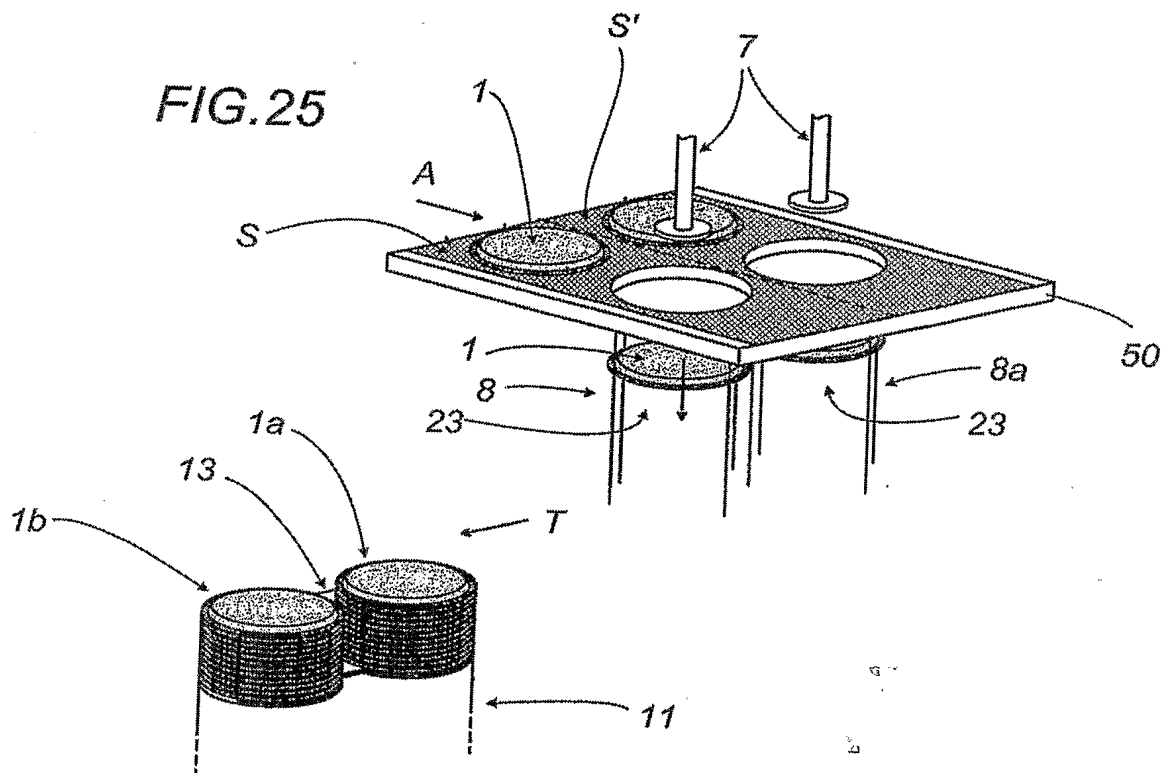
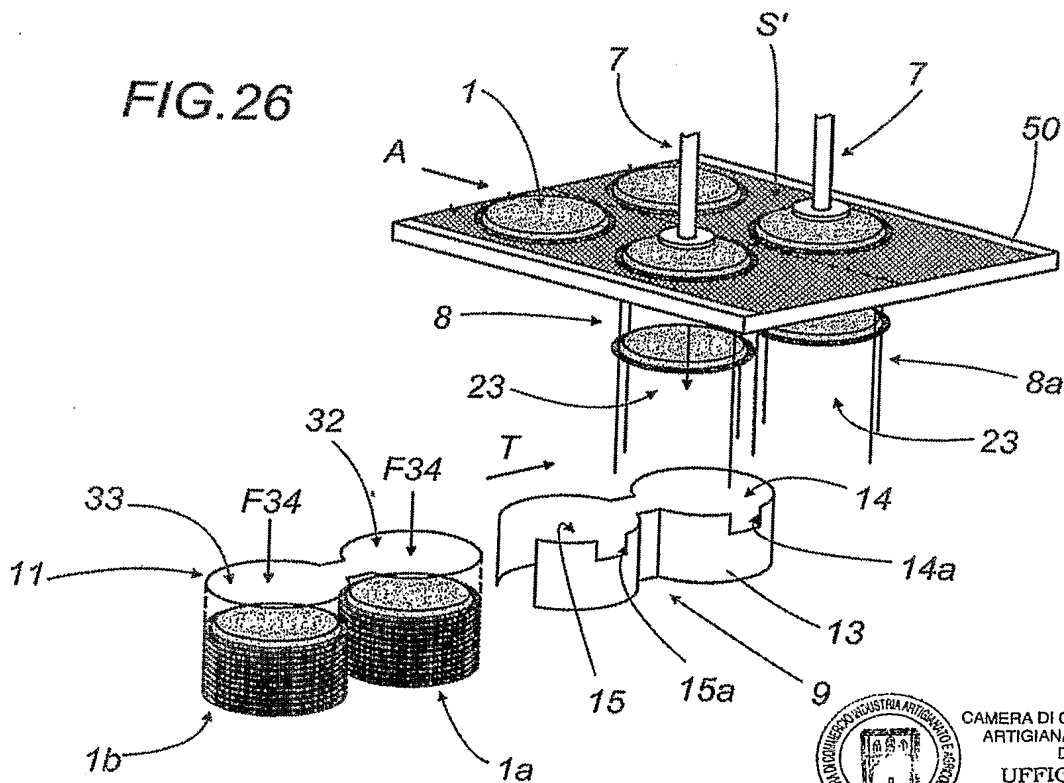


FIG. 26



CAMERA DI COMMERCIO INDUST.  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO